Intellectica, 2006/2, **44**, pp. 159-196

Les systèmes d'aide : entre expertise et sens commun.[1]

Barbara OLSZEWSKA[*]

RÉSUMÉ. L'article cherche à montrer que la question du statut des systèmes d'aide doit être éclairée de l'intérieur des enquêtes, en partant de leur caractère manifeste et observable, selon le postulat structurant le pragmatisme deweyen et ethnométhodologique. En se basant sur le film des situations et les conventions de transcription des échanges inspirées de l'analyse conversationnelle, l'article interroge le processus de suivi des instructions exhibé dans deux situations où il est fait usage de systèmes d'aide. Il s'agit de s'appuyer sur des scripts pour guider la résolution d'un problème informatique et suivre les instructions du mode d'emploi afin d'installer une connexion à internet dans le cadre domestique. L'analyse sérielle de la structure des deux activités analysées rend compte du type de savoir-faire et d'expertise (et de son défaut) manifeste dans chacune des situations. On cherche à rendre compte de la notion d'activité comme une configuration située, liée réflexivement par les pratiques de communication et les cadres socio-écologiques.

Mots clés : enquête, système d'aide, action instruite, ethnométhodologie, pragmatisme deweyen.

ABSTRACT. Help Systems: Between Expertise and Common Sense. This paper aims to show that the problem of the status of help systems has to be approached from within the activities of inquiry themselves, first and foremost from their observable and accountable character, according to the postulates of Deweyan pragmatism and ethnomethodological studies. Relying on the film of the situations and on the transcription conventions of dialogues derived from Conversation Analysis, this paper questions the ways people "follow" the instructions of the "help systems" in two different situations. The first one considers the script used in a computer call center to solve computer problems ; the other one examines how two people trying to install an Internet connexion at home follow the instructions from an instruction manual. The serial analysis of the structure of these two activities accounts for the sort of "know how" and expertise manifest in these two situations, and for its lack. We try to account for the notion of instructional activity as a situated configuration, reflexively tied with practices of communication and socio-ecological frames.

Key words: inquiry, help system, instructed action, ethnomethodology, deweyan pragmatism.

> "Machines are evolved in human experience, not prior to it or independently of it. But they are objective and compelling with respect to present particular physical and psychical processes; they are general methods of reaching consequences; they are interactions of previously existing physical existences. Moreover, they depend for their efficacy upon other and independent natural existences; they produce

[1] Je remercie le laboratoire de sciences sociales de France Telecom R&D pour avoir soutenu et rendu possible les études présentes dans cet article. Merci aux familles et aux téléopérateurs qui ont bien voulu participer à cette étude.

[*] Maître de Conférences à l'Université Technologique de Compiègne, barbara.olszewska@utc.fr.

> consequences only when used in connection with other existences which limit and test their operation." (Dewey, 1925)

INTRODUCTION

La catégorie de « systèmes d'aide »[2] pour désigner un ensemble d'applications informatiques et de documents tels que les modes d'emploi, les aides en ligne ou les « bases de données expert », ne va pas de soi, si l'on regarde de près les différents contextes d'usage de ces documents. En effet, la fonction d'aide que l'on attribue à ces supports est davantage présumée qu'effective, et, dans de nombreux cas, il s'agit simplement d'une série d'informations ou d'une liste d'instructions pouvant accompagner la réalisation d'une tâche dont l'issue positive ou négative n'est pas prédéterminée. Seul un engagement dans l'activité permet d'évaluer véritablement le caractère d'« aide » ou d'« assistance » de ces documents.

Largement distribués sur le marché, les systèmes d'aide contiennent un grand nombre de consignes organisées dans des dossiers thématiques visant à expliquer ou à faire suivre, pas à pas, un chemin de parcours plus ou moins étendu pouvant contenir des instructions écrites et des schémas et configurations complexes. D'une liste d'instructions simple aux bases numériques complexes, l'usage de certains supports peut poser de nombreuses difficultés. Les enjeux liés à l'étude de ces difficultés sont nombreux, notamment dans le domaine de l'ingénierie des systèmes informatiques produisant les interfaces « grand public ». Il s'agit de faciliter l'installation et l'usage des programmes informatiques à travers la conception de consignes « claires » et « compréhensibles » pour les usagers, facilitant la réalisation de tâches assistées. Pourtant, bien que la visée de clarté et de simplicité soit constante, faire correspondre une fonctionnalité technique à une activité d'utilisation et rendre une instruction lisible pour un utilisateur sont des tâches qui ne vont pas de soi. Les questions qui se posent aux concepteurs sont nombreuses : comment s'assurer de la stabilité de la signification véhiculée par les consignes ? Comment les rendre pertinentes pour un usager, aussi novice soit-il ? Sans procéder à une définition plus précise pour le moment, notre démarche sera d'examiner un certain nombre de cas où ces systèmes sont utilisés.

Le thème du suivi des instructions nous amène à des questions plus fondamentales, d'ordre tant ontologique qu'épistémologique. En effet, que veut dire « suivre une instruction » ? En quel sens peut-on dire d'une instruction qu'elle est suivie d'une application ? Ou, en termes wittgensteiniens : « Mais qu'entend-on par suivre la règle correctement ? Comment et quand décidera-t-on quelle est, à un moment particulier, l'étape correcte à effectuer ? (Wittgenstein, p.223) ». L'erreur que nous sommes enclins à commettre à propos des règles, comme le souligne Wittgenstein, est liée à la croyance qu'une intuition ou un acte de compréhension nous *pousse* à suivre telle ou telle règle : « Il y a une sorte de maladie générale de la pensée qui est de toujours chercher (et de trouver) ce qu'on appellerait un état mental duquel tous nos actes jailliraient comme d'un réservoir » (Wittgenstein, pp. 225-226). Comme le souligne l'auteur du Cahier Brun, « L'expression « la règle enten-

[2] Je remercie G. Garreta, L. Quéré et J. Stewart pour leurs commentaires et leurs suggestions. Merci également à D. Boulier et O. Gapenne, animateurs du réseau « Systèmes d'aide opératoires », pour des échanges fructueux autour de la notion de système d'aide.

dait qu'il fasse suivre 100 par 101 » donne l'impression que cette règle, telle qu'on l'entendait, présageait toute les transitions qui seraient faites conformément à elle. Mais supposer une ombre de transition ne nous amène à rien, parce que cela n'enjambe pas l'abîme qui la sépare de la transition réelle. Si les simples mots de la règle ne pouvaient pas anticiper une transition à venir, aucun acte mental qui accompagnerait ces mots ne le pourrait davantage » (Wittgenstein, p. 224). Il suggère : « Suivre une règle, transmettre une information, donner un ordre, faire une partie d'échecs sont des coutumes (des usages, des institutions). Comprendre une phrase veut dire comprendre un langage. Comprendre un langage veut dire maîtriser une technique. » (Wittgenstein, 1967, p.126). Certes, suivre une règle ne veut pas dire la même chose que suivre une série d'instructions contenues dans un support. Pourtant, ce que Wittgenstein nous dit à propos des règles nous amène nécessairement à poser des questions du même ordre : le terme « suivre » implique-t-il un acte de comprendre ou d'interpréter ? Faut-il envisager une série de significations *prêtes à l'emploi* et qui seraient associées aux instructions ? Ou encore, de quel genre de capacités a-t-on besoin pour les *suivre* et les *appliquer* correctement ?

Pour traiter ces questions épineuses, on s'appuiera sur des descriptions de cas précis. Les exemples mobilisés traitent des « enquêtes » menées pour installer Internet. On cherchera à comprendre de quelle manière, selon quelle logique, les personnes « suivent » des instructions.

I. SYSTEMES D'AIDE ET ACTIONS INSTRUITES

I.1. Introduction

La focalisation non seulement sur la forme des instructions, mais sur les manières de les suivre permet d'approcher les procédures et les formes de raisonnement pratique mises en œuvre. Installer internet, monter un meuble, suivre une recette sont des exemples d'activités ordinaires où, pour réaliser une tâche, on est amené à suivre des instructions. Les instructions peuvent être contenues dans des supports papier, être implantées dans des programmes informatiques ou être formulées par quelqu'un, souvent plus apte que nous à réaliser la tâche entreprise. « Suivre les instructions » fait partie des activités de tous les jours, donne parfois lieu à une enquête, plus ou moins longue, visant à assembler et à interpréter les matériaux. Ce type d'enquêtes présente certains avantages méthodologiques par rapport aux activités caractérisées par une longue durée où la réalisation d'une tâche prend du temps et est distribuée entre des sites géographiques différents. Les activités d'installation d'internet décrites ici possèdent une durée « naturelle » suffisamment courte pour que l'essentiel des opérations qu'elles mobilisent puisse être révélé dans une « unité spatio-temporelle ». Cette unité a été conservée grâce au film. L'enregistrement des scènes et des conversations, le film des documents et des écrans, est un moyen privilégié permettant de rendre compte des procédures d'usage et d'attribution de signification déployées. Cette disponibilité de données enregistrées offre un point de vue inhabituel sur les pratiques. En effet, le film permet de voir ce qui n'est pas vu d'habitude. Il procure ainsi la possibilité d'une inspection plus analytique des images, permet de spatialiser les mouvements et les flux conversationnels, observables à travers les orientations corporelles des participants ainsi que d'autres ressources langagières. Le film rend également visible la *connexion interne* qui unit une instruction à son cadre d'application, ce que n'importe quel type de dispositif ne

peut pas montrer, faute de disposer des méthodes de représentation permettant de recueillir ce moment constitutif. Les manières de suivre des instructions peuvent alors être « saisies » dans le cadre de leur utilisation ordinaire, en tenant compte d'un agencement complexe d'événements qui indiquent à l'opérateur ce qu'il est pertinent de faire et quel choix il doit effectuer.

I.2. Suivre les instructions : situations et enquêtes

Pour faciliter la lecture de cet article, nous réserverons le terme de *liste d'instructions* à une série d'instructions formelles contenues dans un document papier ou un programme informatique et le terme de *suivi* à une activité qui prend forme dans une situation et qui mobilise ses différentes ressources. Comme l'as très bien décrit, il y a presque cent ans, le philosophe John Dewey,

> « Comprendre ou interpréter c'est une affaire d'*ordonnancement* des matériaux dont on a établi qu'ils sont des faits, c'est-à-dire des déterminations de leurs relations (…). Un mécanicien, par exemple, comprend les diverses parties d'une machine, disons d'une automobile, quand, et seulement quand il sait comment les parties *marchent ensemble*; c'est la façon dont elles marchent ensemble qui fournit le principe de l'ordre sur lequel et par lequel elles sont en relation réciproque. La conception de 'marcher ensemble' implique la conception des conséquences : le sens des choses réside dans les conséquences qu'elles produisent quand elles sont en interaction avec d'autres choses spécifiques » (Dewey, 1938, p. 614-615).

L'idée d'un ordonnancement mise en avant par Dewey éclaire bien le principe de mise en ordre ou de l'agencement des éléments qui se met en place dans des activités collaboratives. Car, comme l'a souligné Dewey, on ne peut pas décider *a priori* quel ensemble de relations doit être institué, ou comment un corps de faits doit être donné. C'est l'engagement dans l'action et la modification des conditions environnementales qui permet de décrire, rétrospectivement, ce qui a été fait et souvent ce qu'il aurait fallu faire. Clarifions la notion deweyenne d'enquête[3] afin de mieux comprendre le type de descriptions effectuées dans la suite de cet article. Pour John Dewey l'enquête désigne « la transformation contrôlée ou dirigée d'une situation indéterminée en une situation si déterminée en ses distinctions et relations constitutives qu'elle convertit les éléments de la situation originelle en un tout unifié » (Dewey, 1993, p.169). L'enquête est passage d'une situation indéterminée ou « douteuse » en une situation devenue stable, déterminée ; le but de l'enquête est de parvenir à une connaissance. Une enquête contient les éléments suivants : un questionnement de départ qui rompt la routine, la situation qui constitue le cadre et la structure de l'enquête, les ressources (moyens symboliques et physiques mobilisés au cours de l'enquête) et les opérations (évaluation, jugement, choix, sélection, expérimentation) qui la font avancer. La résolution clôture l'enquête et définit rétrospectivement ce qui a été fait. Elle se définit progressivement en faisant émerger des phases (questionnement, expérimentation/évaluation, jugement final ou résolution) qui ont des statuts différents. Nous pensons ordinairement que l'enquête est une activité mentale faite par une personne et mise en évidence par le fait de poser des questions. Comme le souligne G. Garreta : « Dewey ne nierait pas que ce sont les personnes, non les situations qui mènent

---

[3] Sur l'usage de la notion deweyenne d'enquête en sciences sociales voir, par exemple, Olszewska (2001, 2005).

des enquêtes, cependant il rejette l'essentialisme, même lorsqu'il s'agit de considérer l'individu. L'enquête ne dépend pas du bon vouloir des personnes – elles sont 'prises en' elle » (Garreta, 2005). Ainsi, comme l'indique l'auteur, c'est la question du langage qui peut permettre de mieux comprendre le genre d'anti-individualisme ou d'anti-mentalisme que défend Dewey : « Pour Dewey, les distinctions sont faites de l'intérieur d'un contexte et opèrent en vue de certaines fins pratiques qui dépendent du fait de savoir comment le contexte a été identifié et interprété à la lumière d'un problème ou d'un point de vue ». (Garreta, 2007). En effet, pour Dewey, l'enquête implique une possibilité de désignation : « Désignation signifie l'action comportementale et l'activité de nommer à travers laquelle l'événement apparaît dans notre savoir comme un 'fait' » (Dewey, Bentley, 1949, p. 60).

Dans les enquêtes examinées, les objets sont liés à la définition et aux cadres du traitement des problèmes. Un programme informatique ou un mode d'emploi possèdent différentes fonctions dans l'enquête, selon ses phases. Le terme de « phase » recouvre les alternances temporelles, les rythmes de l'événement. Comme le rappelle L. Quéré en suivant Dewey:

> « La sérialité est autre chose que la simple succession : chaque acte sort d'un autre et ouvre la voie à ceux qui suivent, et le point d'arrivée est fonction de ce qui a précédé. Ce procès fournit à l'agent des repères internes pour moduler son intervention (rythme, intensité de l'effort et de l'investissement, etc.). Dans une situation d'engagement, un environnement est constitué à travers les interactions établies entre les choses et une activité orientée. Ses éléments constitutifs ne sont pas des objets de connaissance, mais des objets à transformer, à utiliser, à consommer, à apprécier, ou des objets dont il faut subir ou endurer les comportements, ou encore des événements qui affectent ceux à qui ils arrivent.», (Quéré, 2004).

Dewey attire notre attention sur la continuité qui existe entre différentes modes du langage. Les « choses physiques » sont ainsi des modes langagiers parmi d'autres :

> « Un outil ou une machine, par exemple, n'est pas simplement un objet physique simple ou complexe ayant ses propres propriétés et effets physiques ; il est aussi un mode de langage, car il dit quelque chose à ceux qui le comprennent, concernant les moyens de l'utiliser et leurs conséquences. Pour les membres d'une communauté primitive, un métier à tisser marchant à la vapeur ou à l'électricité ne dit rien. Il est composé dans une langue étrangère, et il en va de même pour la plupart des inventions mécaniques de la civilisation moderne. Dans le milieu culturel présent, ces objets sont liés si intimement aux intérêts, aux occupations et aux inventions de notre culture qu'ils sont éloquents. L'importance du langage comme condition nécessaire et en définitive suffisante de l'existence et transmission des activités non purement organiques et de leur conséquences repose sur ce fait qu'il est, d'une part, un mode strictement biologique, issu par continuité naturelle d'activités organiques antérieures, et qu'il force, d'autre part, l'individu à adopter le point de vue des autres, et à voir et à enquêter d'un point de vue qui n'est pas strictement personnel, mais leur est commun à titre d'associés ou de participants à une entreprise commune. Il peut être dirigé par et vers quelque existence physique. Mais il réfère en premier lieu à une ou plusieurs personnes entre lesquelles il institue une communication – l'établissement de quelque chose de commun. La référence est donc jusqu'à un certain point générale et objective » (Dewey, 1938, pp.105-106).

Ce que souligne Dewey dans ce passage est que tout objet physique est nécessairement un fait culturel, un mode d'utiliser et d'enquêter acquis dans une communauté. Selon lui :

> « Le langage exerce une fonction particulièrement importante dans le complexe que forme l'environnement culturel. Il est lui-même institution culturelle et d'un certain point de vue, il n'est qu'une institution culturelle parmi beaucoup d'autres. Mais a) il est agent de transmission des autres institutions et habitudes acquises, et b) il pénètre les formes et les contenus de toutes les autres activités culturelles. De plus, c) il possède sa structure propre que l'on peut abstraire comme *forme* » (Dewey, 1938, p.106).

Cette conception du langage, centrale pour notre propos, confère une importance toute particulière à l'analyse des situations. On peut trouver une définition fort semblable en ethnométhodologie (Garfinkel, 1967). Le statut praxéologique du langage est appliqué à l'enquête sociologique elle-même. Dans son dernier ouvrage, *Ethnomethodology's program* (Garfinkel, 2003), Harold Garfinkel revient sur le concept d'*action instruite*, l'un des plus cruciaux pour comprendre la spécificité de l'ethnométhodologie. Si l'on suit sa conception, l'*analyse formelle* utilisée le plus souvent dans l'enquête sociologique aurait tout simplement manqué « le phénomène », en passant sous silence les opérations-clé de son émergence et le *travail* (procès) qui le constitue. Le travail de description ethnométhodologique est avant tout « pédagogique » :

> "In describing a phenomenon of order, and therein unavoidably meeting teaching's jobs, in order to make the work of the phenomenon's production and accountabilitity observable, EM 'performatively' ties description and pedagogy. Ordinary description and pedagogy are specified separately as two constituents of an accountable thing (…) EM's job are by investigative design to learn from 'clients' and teach to 'clients' production methods that are probatively suited by the uniquely adequate competence of the analyst to the methods of producing the specific *thing* and making it witnessably observable. The collection of studies are cases in which the work of reading the analyst's text at work site, just in any actual case, does not *correspond* to the phenomenon it describes; it *exhibits* the phenomenon it describes. It exhibits the *thing* for which the text being *misread* as instructions might as well be the phenomenon's adequate description" (Garfinkel, p. 146).

Les descriptions ethnométhodologiques incluent une série d'instructions permettant de voir (mieux, autrement). En effet, à travers sa pratique, radicalement empirique, l'ethnométhodologie cherche à outiller les définitions et les catégories générales, de la science comme du sens commun, par leur re-spécification *par* et *dans* la pratique. Au lieu de « comparer » entre elles les définitions des concepts, elle cherche à les redécouvrir pratiquement, dans l'action, pour voir ce qu'elles signifient et quelles conséquences elles entraînent. Cette nouvelle spécification du thème du « suivi des instructions » nous amènera à interroger des notions qui lui sont connexes, celle notamment de la coopération et de l'expertise mobilisées pour « suivre » les instructions. En attirant l'attention sur la performativité des conversations liée réflexivement aux scènes filmées, on cherchera à cerner les raisonnements pratiques qui se mettent en place. De quelle façon le langage employé est-il intriqué avec les scènes dont il fait partie ? Quelles sont les valeurs associées à son usage ?

I.3. Deux études de cas

En vue d'examiner plus en détail les liens qui se nouent entre les situations, les systèmes d'aide et les activités de suivi des instructions, nous nous intéresserons à deux sortes de situations. La première porte sur l'utilisation d'un Outil d'Aide au Diagnostic (OAD) dans le cadre du travail de résolution d'un problème par un téléopérateur de la hotline. La deuxième décrit les difficultés d'usage d'un mode d'emploi lors de l'installation du modem dans un cadre domestique. Ces situations attirent l'attention sur les difficultés qui se posent à deux catégories de personnes, situées aux deux extrémités de l'expertise de type « informatique », les profanes complets et les techniciens professionnels. Au delà des enjeux socio-économiques que l'on associe habituellement à cette division, on interrogera cette distinction en cherchant à comprendre les formes de raisonnements ordinaires impliquées dans les deux situations et en examinant les « savoirs comment » (*know how*)[4] qu'elles mobilisent. On montrera comment ces deux domaines de connaissance, souvent tenus pour séparés par un gouffre pratique et cognitif, impliquent les ressources descriptives et langagières du même ordre. Ces ressources sont par contre mobilisées dans des cadres socio-écologiques différents. La question est ainsi de savoir comment ces cadres influent sur les manières de mobiliser les différents supports, d'interagir et de communiquer en vue d'accomplir une tâche donnée (résoudre un problème, installer un modem, etc).

Les situations filmées possèdent deux caractéristiques communes. La première concerne la dimension co-opérative de l'activité. Les participants se réunissent souvent à deux ou à plusieurs pour réaliser l'installation. De ce fait, ce qui est effectué à l'écran (l'inspection et l'interprétation des instructions, le suivi des procédures et la réalisation des choix) est produit de l'intérieur d'un cadre participatif (Goffman, 1991). Dans le cas de la hotline, le diagnostic est réalisé communément dans les formes du travail professionnel effectué sur le plateau. Le téléopérateur et le client interviennent dans le processus de réparation avec des degrés de participation différents. Comme l'a bien mis en avant H. Sacks dans *Lectures on conversation* (1975), l'asymétrie dans l'usage des catégories d'appartenance est l'une des caractéristiques de la visibilité institutionnelle. Ce qui diffère dans le cas des activités observées dans le cadre domestique, c'est la forme peu organisée de l'activité de suivi, partagée entre deux usagers peu familiers de l'informatique. La co-opération diffère également dans son aspect formel – elle passe par une interaction de face-à-face (ou dans les termes de Kendon, de « côte à côté »), à la différence de l'interaction de la hotline, médiée par le téléphone. C'est donc une expérience de « première main », mobilisant à la fois des objets, des ressources corporelles et langagières visant à « sélectionner » et à « transmettre » de l'information disponible pour les deux participants. Ces différentes formes d'activité permettent d'étudier le rôle joué par la co-opération dans le suivi des instructions et dans le traitement des problèmes qui surgissent dans des enquêtes. Il s'agit souvent d'opérations réalisées en parallèle, permettant de recueillir et de distribuer les informations provenant simultanément de deux ou plusieurs sources. Ces opérations mobilisent différents segments d'action : la lecture, la recherche d'informations, la communication gestuelle, l'orientation

[4] C'est à James que l'on doit la distinction entre « savoir que » et « savoir comment », voir les *Essais d'Empirisme radical*, 1912 [2005].

des corps et l'échange de regards. Le lien pratique qui se noue entre l'articulation de ces segments d'action et les caractéristiques plus formelles des systèmes d'aide est à trouver à l'intérieur de la logique interne des enquêtes. Ce qui conduit à un ensemble de questions : à quel moment de l'enquête se fait la mobilisation d'un objet ? Comment le support intervient-il dans ses différentes phases ? Comment ses propriétés d'aide ou d'assistance se manifestent-elles ? Quels sont les résultats de sa mobilisation, de ses succès ou de ses échecs ? Comment ces supports acquièrent-ils leur signification ? Et finalement, comment l'expertise nécessaire intervient-elle pour les faire fonctionner correctement ?

Le deuxième aspect concerne plus particulièrement les problèmes liés au suivi et à la catégorisation des instructions contenues dans les supports, et à leurs différentes fonctions rendues observables dans le cours des activités. Les erreurs de diagnostic qui surviennent lors de la lecture de ces instructions possèdent un lien non seulement avec les jugements incorrects des utilisateurs, mais peuvent être dues aux « défauts » des systèmes d'aide et à l'« incomplétude » des informations qu'ils contiennent. Il peut, par exemple, s'agir d'une mauvaise structuration de l'information, d'une représentation trop technique ou peu claire des contenus. Certaines procédures ne peuvent tout simplement pas être suivies correctement, car les instructions qu'elles contiennent font défaut ou parce que la procédure suit une logique algorithmique peu familière pour l'utilisateur profane en informatique ; cette logique obéit à des principes de déduction qui sont souvent décalés par rapport à un raisonnement plus commun, davantage établi sur une exploration pas-à-pas ou ayant l'air mené « au hasard ». Et bien que certaines opérations puissent paraître immédiatement incorrectes aux yeux d'un observateur, elles acquièrent pour les participants une signification au fur et à mesure du développement de l'activité. C'est souvent au cours de phases spécifiques de l'enquête que les erreurs ont lieu. L'examen détaillé de ces enquêtes permet d'observer les processus de constitution de l'erreur et d'évaluer ses divers « accounts » – la production et la correction des erreurs en tant qu'activité sociale, ordonnée de manière méthodique, publique plutôt que privée, observée facilement par quiconque ayant une compétence dans cette double pratique. Elle est analysable et prédictible, sanctionnable et descriptible : les participants utilisent le langage naturel pour décrire, justifier, informer les autres de ce qu'ils font (Lynch, 1993). Comme en témoignent les cas examinés, au lieu d'une définition claire du problème à partir de laquelle il suffirait de choisir et d'appliquer une solution technique préexistante, une partie de l'activité consiste à diagnostiquer de quoi il s'agit et à définir le problème. Suivre les instructions a ainsi lieu à l'intérieur d'une enquête où la connexion qui s'établit progressivement entre une instruction et son application est construite pour remplir des visées pratiques précises : trouver l'information pertinente, la transmettre de manière à ce qu'elle devienne pertinente, résoudre un aspect du problème, et en général faire avancer l'enquête vers sa clôture. La notion d'enquête permettra d'éclairer davantage la place des différents éléments matériels et textuels dans la réalisation des tâches.

II. L'UTILISATION D'UN OUTIL D'AIDE AU DIAGNOSTIC DANS UN CENTRE D'APPEL

II.1. L'OAD et les formes d'organisation du travail

Observons la manière dont on suit les instructions dans le cadre de la hotline. Considéré en un sens large, non réduit à des fonctions instrumentales, un système d'aide émerge ici de la configuration d'un environnement équipé de technologies, composé de matériaux et d'agents qui impliquent différentes formes d'aide et d'assistance. Une plate-forme de hotline de fournisseur d'accès à Internet peut, dans l'ensemble, être considérée comme un dispositif d'aide mis en place pour traiter et résoudre des problèmes liés à l'installation et l'usage d'internet. J. Whalen, M. Whalen et K. Henderson rappellent quelques caractéristiques organisationnelles des centres d'appel. Les hotlines ne fabriquent pas de produits, mais fournissent des services. Une grande partie de ces services est fournie par téléphone plutôt que dans des rencontres de face-à-face avec les consommateurs et les clients. Les consommateurs sont encouragés à téléphoner pour exposer leurs plaintes et leurs demandes, plutôt qu'à faire appel aux employés en agence (Whalen et al, 2002). Comme le rapportent de nombreux travaux en économie et sociologie des organisations, les centres d'appels prolongent à merveille l'organisation scientifique du travail, rationalisée par le taylorisme. Les activités d'un centre d'appel sont prescrites avec finesse, aussi bien dans la « division du travail » entre différentes catégories d'employés que dans la distribution des outils. La gestion informatique des postes permet non seulement connecter entre eux les différents postes de travail et de rechercher l'information « technique », mais aussi, et surtout, de mesurer le temps passé pour traiter les appels des clients, d'évaluer le taux de résolution des problèmes, et de contrôler les pauses dans le travail. Comme à l'époque des premières usines taylorisées (Durand, 1993), de nombreux rapports dénoncent les principes qui régissent le travail dans les centres d'appel et la pénibilité des conditions de travail sur les plates-formes : routinisation des activités, management par le stress, problèmes de formation et d'évolution des carrières, accélération de la vitesse d'exécution requise et multiplication des tâches[5]. Cette organisation générale, planifiée dans les détails, structure les formes interactionnelles et les tâches effectuées par les opérateurs.

Pourtant, malgré une attention de plus en plus détaillée portée aux formes de travail sur les plateaux, nous n'en savons que très peu sur la façon concrète dont se fait ce travail. Les travaux sociologiques se fondent pour la plupart sur des entretiens réalisés auprès des opérateurs ou des règlements. Les informations rapportées sont organisées selon les catégories préétablies par les enquêteurs, plutôt que « découvertes » en situation. De ce fait, ces données renseignent peu sur les modalités de la réalisation effective du travail. Elles sont plus opaques encore lorsqu'il s'agit de comprendre comment le travail sur des plateaux est organisé, quelles sont les difficultés concrètes qui se posent et quelle est exactement la place des technologies dans le cadre des activités de la hotline (et du coup ce que cela implique comme relation entre l'industrie et l'ingénierie). Comme le remarque J. Whalen : "This is especially regrettable because ordinary work practice is one of the main materials out of which 'social facts' like employment relations and technologies utilisations are fash-

[5] Voir, par exemple Veltz & Zarifian 1993.

ioned, and any adequate understanding of these phenomena requires a detailed understanding of that material base” (Whalen et al, 2002, p.241). Il est difficile de savoir, a travers les statistiques ou les entretiens, quelles sont précisément les contraintes liées à la gestion des appels, à l'usage des outils informatiques, aux formes de conversation avec les clients qui ont lieu dans le travail quotidien des opérateurs. Que veut dire par exemple, un « hearable competent call »?[6] Comment la pression temporelle, organisationnellement prescrite, est-elle produite dans les appels ? Comment les outils informatiques sont-ils utilisés ? A quel moment et pour quoi faire ? Quelles sont leurs fonctionnalités et leurs caractéristiques techniques ? Peut-on dire que les Outils d'Aide au Diagnostic (OAD) aident ou assistent les activités de télé-conseil ?

L'exemple rapporté n'épuise pas les réponses à ces questions ; il fournit néanmoins quelques suggestions d'ordre méthodologique. Il s’agit d’observer précisément la connexion très fine qui existe entre les formes de travail, les compétences professionnelles et l'usage situé des systèmes d'aide. Une ethnographie linguistique permettra d’entrer plus minutieusement dans les situations de travail et ce qui constitue leur centre de gravité – les appels téléphoniques.

II.2. Les fonctions d’un OAD dans un « hearable competent call »[7]

Le métier de téléopérateur consiste à résoudre par téléphone les problèmes rapportés par les clients. Ce travail fait appel aux compétences techniques telles que la maîtrise des configurations des applications informatiques, la gestion des bases de données et l’usage des systèmes d’exploitation. Simultanément, un opérateur doit gérer la relation avec le client (comprendre et reformuler les problèmes décrits, évaluer le niveau de ses compétences techniques, ...) tout en maîtrisant et en gérant les contraintes temporelles liées à l’entretien. Les problèmes informatiques rencontrés par les clients sont souvent identifiés à partir des messages et des numéros d’erreur affichés et rapportés par téléphone à un téléopérateur qui cherche à les résoudre. L'activité de résolution des problèmes est donc au cœur du fonctionnement d’une hotline. Elle se concrétise à travers la division des tâches, l’organisation et la distribution d’un système complexe d’expertise sur le plateau, qui constitue un environnement routinier, présent et potentiellement disponible tout à la fois comme source d’aide technique et de contrôle. L'écologie propre à une plateforme technique s'incarne aussi bien dans le travail de différentes catégories de membres (aides volantes, superviseurs, téléopérateurs experts,…) que dans les outils d’aide au diagnostic et aides papier disponibles depuis un poste de travail individuel.

---

[6] Ce travail se situe à l’entrecroisement de nombreux travaux en ethnométhodologie et analyse de conversation que nous ne pouvons pas développer ici faute de place. Rappelons néanmoins que depuis le travail pionnier d’H. Sacks portant sur les appels dans un centre de prévention du suicide (Sacks, H., 1972), de nombreux études ont été menées sur les centres d’appels, tant sur la structure séquentielle des appels téléphoniques (Whalen J., Zimmerman, D. H, Whalen M.R., 1988) sur la catégorisation (Watson R., 1886, Watson, R., Sharrock, W. 1988), que sur l’usage des systèmes d’aide dans des organisations (Whalen, J. & Vinkhuyzen, 2000, Whalen, J., 2000, Martin, D., 2000, Bowkers, J., Martin, D., 2002). Nous pouvons citer également quelques travaux sur les dispositifs de représentation et actions instruites (Bilmes, J. Amerine, R., 1984, Lynch M., 1993, Crabtree, A, 2000). Une étude plus approfondie sur ce thème et une analyse plus approfondie du cas exposé ici est en cours (à par. in Olszewska, Quéré, 2007).

[7] Expression tirée de Whalen and all, 2002.

Les bases de connaissance technique, comme les outils d'aide au diagnostic, les moteurs de recherche et systèmes de gestion des données des clients s'incarnent dans un contexte de travail spécifique, mesuré et fondé sur l'urgence. L'usage d'un OAD est ainsi relatif aux caractéristiques du métier et des pratiques d'assistance technique que celui-ci implique. Ce n'est pas de quelques instructions à parcourir qu'il s'agit, mais d'une base de données experte, constituée de multiples renvois et de dossiers complexes. Regardons plus concrètement comment cet outil est utilisé.

II.3. L'OAD, le repérage du problème et la reprise en main de l'activité

Le cas[8] peut être résumé ainsi : le client appelle la hotline au sujet d'un problème de connexion à Internet haut débit ; il s'agit de savoir si sa ligne a été activée. Il commence par exposer le problème et communique le numéro d'erreur affiché sur son ordinateur (n°602). A l'autre bout du téléphone, simultanément à cette demande, le téléopérateur accède, via le réseau, au dossier du client, disponible depuis sa base de données. Il vérifie que la ligne d'accès à Internet est activée, puis, via l'Outil d'Aide au Diagnostic (OAD), retrouve le script associé au numéro d'erreur. Grâce aux informations que lui fournissent les deux programmes, le téléopérateur arrive à *reformuler* la demande du client. D'après lui, le problème de connexion qui se pose a davantage un lien avec l'installation incorrecte du modem qu'avec le problème d'activation de ligne. Guidé pas à pas par le téléopérateur, le client arrive finalement à se connecter à Internet.

Sur le plan formel, la structure de cet échange est caractéristique d'un grand nombre d'appels adressés à la hotline. Un appel se fonde, pour l'essentiel, sur un échange d'informations entre le téléopérateur et le client, et passe par trois ou quatre phases principales. L'activité implique généralement la description du problème, un diagnostic, et un traitement téléphonique du problème qui prend la forme d'un guidage instructionnel. Bien que l'ordre de ces trois segments d'activité soit standardisé, on retrouve pourtant de nombreuses variations et de fréquents allers-retours entre une phase et une autre. A chacune de ces phases correspond l'usage d'un programme spécifique. Comme nous l'avons noté préalablement, un OAD est, de manière générale, prévu comme un outil devant faciliter, grâce aux scripts, les phases du diagnostic et de la résolution de problèmes. Pourtant, comme permet de le montrer le cas étudié, cet outil peut acquérir une grande quantité d'autres fonctions, telles que « contextualiser » de l'information et anticiper les opérations qui doivent être entreprises, aider à formuler les instructions, ou, comme c'est le cas dans l'exemple décrit, à prendre en main le diagnostic.

Un premier extrait illustre la façon dont l'information affichée dans le script au « bon » moment de l'activité, c'est-à-dire dans la phase de la co-définition du problème par les deux participants, facilite la prise en main du diagnostic par le téléopérateur. Un premier coup d'œil sur ce script suffit pour que le téléopérateur puisse qualifier le problème comme étant dû à une mauvaise installation du modem. Cette information s'avère indispensable pour traiter le problème rapporté par le client, alors même qu'elle contredit sa demande initiale. L'OAD est utilisé ici à un moment très spécifique de l'échange : juste

[8] Les descriptions de cas sont fondées sur deux vidéos (de l'écran et du poste du téléopérateur). Voir dans l'annexe la transcription plus complète de ce cas.

après l'annonce par le client du numéro d'erreur que lui affiche sa machine**.** Ce numéro indique au téléopérateur la signification technique du problème. Le téléopérateur accède au script de l'erreur qui définit ses causes possibles et indique les opérations à effectuer pour le résoudre. Le script est organisé sous la forme d'une liste d'instructions, (extrait 1) :

Extrait 1

9. C : = il me donne l'erreur // 602.
10. T : // °erreur° ? (*T parcourt les adresses des boîtes*
11. *aux lettres*) (*passe sur OAD*) (*écrit '602' dans le moteur de recherche de*
12. *OAD*) (*clique sur 'rechercher'*).
13. C : alors j'aimerais savoir si vous avie :z activé le portail de de connexion
14. (*T affiche l'application permettant accès aux données du client, et l'état de*
15. *la ligne*) (*affiche le script de l'erreur 602*)

Ce premier extrait illustre l'une des caractéristiques essentielles du métier d'assistance technique où le téléopérateur doit systématiquement faire le tri entre plusieurs sources d'information de nature différente. Comme souvent, l'une des sources est d'ordre qualitatif, au sens où les informations fournies par le client sont imbriquées dans des formes conversationnelles qui comprennent des obligations, des qualificatifs d'ordre affectif ou émotionnel, mais aussi des informations techniques formulées en mobilisant des catégories vernaculaires, l'autre se fonde sur une « rationalité limitée » et concerne les informations implantées dans le système informatique. La règle du métier serait-elle de ne pas se fier à la description avancée par le client et d'éviter ainsi « l'erreur humaine » sous-jacente ou bien, au contraire, préconiserait-elle plutôt une écoute attentive de son compte-rendu ?

Évidemment, la réponse à cette question n'est pas si tranchée et certaines propositions de solution avancées par les clients peuvent jouer un rôle important au cours de l'appel. Toutefois, comme le manifeste cet extrait de transcription, le numéro d'erreur semble avoir pour le téléopérateur une importance toute particulière, ce numéro permet d'économiser le temps consacré au diagnostic et de se dispenser d'explications souvent moins précises que pourrait apporter le client. Cette importance se révèle progressivement, aussi bien sur le plan de l'échange que dans l'activité réalisée à l'écran. On peut remarquer en effet que le téléopérateur n'intervient qu'une seule fois dans la description de la demande formulée par le client, cela dans le but de lui faire répéter le numéro d'erreur. Par ailleurs, il partage son attention entre cette description et la lecture des instructions dans la base de données de l'OAD. L'examen détaillé de la séquence filmée permet de remarquer que le numéro d'erreur rapporté par le client ne compte que lorsque le téléopérateur établi sa correspondance avec les informations contenues dans le script du programme. Il doit pour cela faire entrer ce numéro dans le moteur de recherche de la base de données. Il accède alors à une description qui définit le problème et qui ordonne une série d'étapes pour le résoudre.

Pourtant, lorsque l'on corrèle l'activité qui a lieu à l'écran avec l'échange téléphonique, on s'aperçoit que bien que le téléopérateur manifeste son intérêt pour le numéro d'erreur énoncé (cf. question ligne 10 « erreur ? »), il choisit de traiter d'abord la demande du client (ligne 132 : « alors j'aimerais savoir si vous aviez activé le portail de connexion? »). Cette demande réoriente son activité d'usage des programmes informatiques. Le téléopérateur lance l'application Customer Relationship Management (CRM), permettant

d'accéder aux données du client pour vérifier dans les faits si sa ligne a déjà été connectée. L'OAD n'est donc pas le seul programme utilisé. Il est connecté à un réseau d'applications, dont l'utilisation est relative aux différents types d'opérations, telles que l'activation de la ligne, l'accès au dossier du client, la recherche d'informations, etc. Le téléopérateur navigue ainsi entre une application et une autre, en tenant compte des problèmes spécifiques qui se posent lors de l'avancement de l'activité de résolution. Cette navigation est planifiée (Lave, 1988, Conein, 1990, Conein & Jacopin, 1993), au sens où le téléopérateur dispose à l'avance les fenêtres des programmes qui lui servent d'habitude au traitement des demandes. Il lui suffit ainsi de cliquer dans la barre de navigation pour accéder à l'une de ces applications pour l'afficher en plein écran. La disposition en multifenêtres permise par le système d'exploitation facilite cet accès alterné, bien que chaque programme révèle ensuite une profondeur et une organisation d'information spécifique. Comme le remarquent F. Ghitalla et Ch. Lenay : « cet espace donne à l'activité interprétative et au travail sur l'information sa face matérielle, ses coordonnées, son centre de gravité mais aussi ses frontières et ses limites. Il ne s'agit pas de cerner seulement les limites ergonomiques en termes d'IHM, mais de reconnaître que c'est aussi cette dimension matérielle qui rend possible la manifestation phénoménale de l'information, et donc de son traitement » (Ghitalla & Lenay, 2003, p. 53). La dimension « matérielle » des objets et des programmes, qui possèdent une étendue propre, a en effet un rôle important dans la structuration de l'activité, elle organise le cadre spatial de l'activité et délimite les opérations et les choix possibles. Pourtant, déduire qu'elle possède, à elle seule des capacités de détermination de l'action, réduirait trop rapidement les motifs de l'action au cadre « physique » de l'objet, ce qui, au delà des problèmes plus fondamentaux de sa définition, nous amènerait à ignorer les visées pratiques et les contraintes sociales qui « animent » les pratiques d'usage. Toute interaction médiatisée, quelle que soit sa complexité, est donc non seulement située dans un cadre écologique impliquant le corps et les choses physiques, mais elle est aussi, avant tout, une pratique sociale. L'activité n'est pas seulement orientée ou délimitée par l'interface d'un objet, elle est orientée vers des fins pratiques qui lui sont propres. Qu'il s'agisse de l'interface d'un ordinateur ou d'un téléphone, la forme d'un objet a sans aucun doute un impact sur la forme d'une activité. Pourtant, on peut remarquer que les caractéristiques et les fonctions des activités ne changent pas du seul fait d'un changement de « médium ». Du moins, on peut penser qu'elles ne se réduisent pas à celui-ci. Les réponses en termes « physiques » ou « physiologiques » (et du coup les lois « découvertes » par la science) ne suffisent pas à rendre compte des valeurs et des patterns d'action avec structurant l'action avec les objets. La forme d'une activité, son caractère stable, dépendrait alors davantage des normes sociales dont la continuité est assurée par un travail co-opératif des membres d'une communauté donnée, des manières d'agir qui stabilisent, plus fortement encore, les logiques d'action.

II.4. L'OAD et la distribution progressive de l'information

Ainsi, si les différentes fonctions de l'OAD peuvent être clairement identifiées, il reste à savoir comment opère l'expertise nécessaire à la sélection de l'information pertinente, à l'anticipation de la recherche et à sa « traduction » au client. Comment ce savoir-faire se manifeste-t-il sur le plan de l'échange, c'est-à-dire comment le téléopérateur rend-il accessible ce savoir au client qui

n'a pas d'accès visuel à son activité ? Si l'OAD a une place importante dans la structuration de l'échange, cet outil ne peut pas à lui seul expliquer la prise en main du diagnostic. En effet, comment se fait-il que les instructions soient immédiatement suivies par le client alors que celui-ci avait tout d'abord un avis différent sur le problème ? On peut essayer trouver la réponse à cette question en examinant le caractère progressif de la distribution de la demande d'application des instructions. En effet, la temporalité propre à la distribution des instructions est au cœur d'un savoir-faire professionnel, où une certaine lenteur paraît jouer un rôle important pour établir un cadre de participation commun[9]. Un parcours ne se constitue pas seulement en suivant l'ordre des instructions disposées dans une base de données, mais tient compte des formes interactionnelles qui s'établissent entre les participants et qui contribuent à forger la signification de l'activité. L'accès aux informations contenues dans les bases de données ne constitue donc qu'une première partie du travail. Il s'agit ensuite de transmettre cette information au client, en la formulant de manière à permettre à celui-ci d'appliquer les instructions sur sa machine. Outre l'aspect conventionnel des formes grammaticales et un certain nombre de contraintes syntaxiques, les pauses et les allongements repérables dans l'alternance des tours ont des fonctions pragmatiques précises permettant de faire avancer l'enquête vers sa résolution.

II. 5. L'enchâssement des demandes: constitution du cadre participatif

L'exemple suivant illustre la façon astucieuse dont une demande d'application de l'instruction peut être enchâssée dans une séquence langagière complexe, coupée par une demande de confirmation impliquant la réponse du client. Ce n'est que lorsqu'il obtient cette réponse que le téléopérateur formule la seconde partie de sa demande primitive.

<u>Extrait 2 :</u>

40. T: d'accord là ce que je voudrais que vous fassiez ave ::c c'est vous
41. m'avez dit six cents (*affiche OAD* : *photo 1*) deux hein ? comme
42. erreur ?
43. C : oui c'est ça
44. T : c'est que vous débranchiez la prise usb du modem
45. C : ouais ?

<u>Ph. 1 : script de l'erreur 602</u> :

1- Vérifier qu'aucune connexion ne soit déjà lancée.

2- Eteindre et rallumer le modem adsl

3- Vérifier que le modem soit correctement relié au PC. Si c'est un modem usb débranchez-le puis rebranchez-le du port usb. Essayez aussi de changer des ports (il y en a au moins deux).

4- Regarder ensuite les programmes en cours, puis supprimer éventuellement certains 'residents'. Appuyer sur 'CRTL + SUPR + ALT' (une seule fois) cela ouvre la fenêtre de 'Liste des tâches'. S'il y a des programmes 'residents' ayant rapport avec la connexion (ARD, Connexion à…., Rnaapp…) les sélectionner un par un et Cliquer sur 'Fin de tâches'. Vous devez cependant garder Explorer et Systray

---

[9] Certain travaux d'analyse de conversation, notamment, montrent les obligations impliquées dans la structuration des tours de conversation. Voir par exemple les analyses de R. Watson qui lient de manière originale la « membership catégorisation », la méthode documentaire d'interprétation (MDI) et l'organisation séquentielle de tour de paroles (Watson, 1988).

Plus spécifiquement, l'instruction « débrancher la prise usb » est montrée comme ayant un lien avec le numéro d'erreur fourni précédemment par le client, et qui réside dans le script. Le procédé de la réparation débute de manière astucieuse en interrompant un début conflictuel de l'échange avec le client. La mise en avant de la catégorie de message d'erreur permet au contraire d'inviter ce dernier à co-participer dans le processus de réparation. Le téléopérateur utilise une technique composée d'un « ordre-question » : il formule dans un premier temps la demande d'action qu'il entrecoupe par une demande d'information sur le numéro d'erreur. La forme de cette demande implique l'usage d'une intonation montante qui lui donne le statut d'une question et qui invite le client à la réponse. Ce n'est qu'après cette réponse que le téléopérateur formule la première instruction (celle de débrancher le modem, cf. ligne 433). L'établissement de ce mode de participation spécifique permet de faire adhérer le client à l'activité de suivi des instructions et débute le parcours interactionnel de résolution du problème. Remarquons que l'application de l'instruction est confirmée par un premier « ouais » montant par lequel le client signale la réalisation de l'instruction en affichant sa disponibilité pour la poursuite du parcours. La nouvelle instruction, sous les yeux du téléopérateur (ph. 1 « Éteindre et rallumer le modem »), est réajustée et transmise au client dans un format conversationnel spécifique, distribué sur plusieurs tours. Celui-ci est enchâssé dans une description, et se compose d'un « ordre » au subjonctif (ce que je voudrais que vous fassiez), d'un énoncé informatif décrivant la manière dont l'objet va réagir après la première action (les témoins vont s'éteindre), et d'une instruction d'action (vous allez la rebrancher ensuite). Le statut performatif de cette description se manifeste dans les réponses d'approbation du client qui interviennent après chaque segment.

Extrait 3

43. T : c'est que vous débranchiez la prise usb du modem
44. C : ouais ?
45. T : donc les témoins vont s'éteindre
46. C : oui
47. T : et vous allez la (.) le rebrancher là ensuite
48. C : okay.

C'est souvent l'interprétation de ces confirmations qui pose problème, celui notamment qui consiste à savoir à quoi s'adresse précisément l'approbation : à l'instruction immédiatement formulée par l'interlocuteur, à l'action du client, à un autre segment conversationnel (instructions qui ont été formulées préalablement, activité conversationnelle avec une personne tierce, etc.) ? On peut supposer qu'ici la première confirmation (ouais ?) s'adresse à l'instruction qui la précède et qu'elle signifie à la fois la réalisation de l'action (le modem a été débranché) et l'attente de la suite de l'instruction, marquée par un ton montant[10].

II. 6. OAD, opérations parallèles et anticipation

Si l'on observe l'activité réalisée à l'écran par le téléopérateur, on peut remarquer qu'il continue le diagnostic, tout en se donnant le temps de lire le script de l'erreur qui se trouve dans l'OAD. Cette observation permet de souligner le caractère temporel de l'activité d'exploration des menus et de lecture

[10] Voir les travaux sur la place de la prosodie dans l'analyse de conversation, De Fornel, Léon, 1997.

des informations. Le caractère très structuré de ces activités, parallèles à la distribution verbale de l'instruction au client, est rendue manifeste dans le deuxième extrait. Lorsqu'on examine plus attentivement ce qui se passe au moment de l'apparition du script d'erreur, on remarque tout d'abord que le téléopérateur réalise simultanément plusieurs opérations: il est en train d'énoncer l'instruction 1 et trace avec le curseur le contenu du script en le positionnant plus longuement sur l'instruction 4. La micro-pause que l'on entend dans l'énonciation de la première instruction semble être liée à la gêne causée par l'activité simultanée de lecture de la quatrième instruction, gêne qui produit l'erreur de prononciation de l'article (« la » à la place de « le », ligne 4739). Cette pause correspond à l'arrêt du curseur. On peut supposer que la lecture est arrêtée momentanément au profit de cette correction, après laquelle les deux activités, conversationnelle et visuelle, redémarrent à nouveau. Ces activités, réalisées en parallèle, témoignent d'une capacité à trier l'information provenant de canaux différents mais qui contribuent à la même enquête de résolution du problème. Elles sont ainsi imbriquées l'une dans l'autre, ce qui permet de distribuer l'attention suivant la pertinence de ce qui est vu et dit. Dans cette phase de l'activité, l'attention est portée davantage sur la lecture de l'instruction que sur l'activité d'énonciation. On peut penser que cette distribution inégale de l'attention est permise par le cadre de formulation de la première instruction, suffisamment routinier pour que celle-ci puisse être formulée simultanément à la visualisation plus ciblée de la quatrième instruction. En effet, le téléopérateur n'attend pas que le client finisse d'appliquer l'instruction 1 pour lui formuler l'instruction suivante. Il n'attend même pas la fin de sa propre activité d'énonciation de l'instruction 1. Il anticipe la formulation de l'instruction 4, en parcourant l'information qu'elle contient et qui peut s'avérer pertinente pour la suite du diagnostic.

Cerner la logique d'usage d'un système d'aide « informationnel » consiste avant tout à déterminer de la façon dont les informations que celui-ci contient sont recueillies, triées, transmises et anticipées. Dans l'exemple décrit, la difficulté liée à la réalisation de ce type d'opérations est d'autant plus grande qu'elle a lieu simultanément à la conversation téléphonique. En effet, pour être appliquée, une instruction trouvée dans l'OAD doit être transmise au client selon les formes conversationnelles appropriées. La différence avec une activité réalisée par un opérateur seul, où l'activité d'énonciation en bonne et due forme n'est pas nécessaire, est ici notable. En effet, dans ce cas, l'application de l'instruction est liée immédiatement aux effets qu'elle produit dans la machine. Ici, le savoir-faire ne consiste pas uniquement à recueillir l'information, mais aussi à la trouver à temps et à anticiper sa signification et sa portée éventuelle pour le traitement commun du problème, de façon à ce que la distribution des instructions puisse se faire sans rupture du rythme conversationnel.

La gestion du temps, entre d'un côté la formulation de l'information par le téléopérateur et de l'autre son application par le client, se fait ainsi selon des règles temporelles précises. En effet, le téléopérateur ne peut distribuer l'instruction ni trop vite, ni trop lentement, car 1) il est impliqué dans la recherche d'une autre instruction 2) une énonciation trop rapide l'empêcherait de réaliser simultanément les opérations faites en parallèle et, 3) sur le plan technique, s'il distribue trop vite la première instruction, le temps entre une série de « distribution – application » et une autre pourrait s'allonger ; elle s'avérerait alors trop étendue pour le client (elle impliquerait un risque d'incompréhension, l'impossibilité d'appliquer l'instruction, elle pourrait entraîner un temps de

diagnostic global trop long par rapport à sa durée moyenne prévue, elle pourrait impliquer l'intervention d'un tiers comme une aide volante, l'arrivée d'un superviseur, etc. etc., ...). Cette séquence exprime bien le rôle d'un système d'aide, non plus seulement comme support informationnel, mais aussi comme moyen dans l'anticipation et la gestion de la pression temporelle d'un appel. Elle témoigne également de la difficulté de gérer cette pression « adéquatement » ainsi que du type de compétences nécessaires.

L'information contenue dans le script peut donc être traitée sous des formes différentes. Elle est tout d'abord visualisée en un « coup d'œil », pour qualifier le problème de manière générale, puis lue ligne à ligne, afin d'évaluer de façon plus précise son importance pour l'activité. Le résultat de cette évaluation a un impact non seulement sur la forme de l'échange avec le client, mais elle permet également d'asseoir la place de chaque participant dans l'activité. Elle a ainsi un effet sur la distribution du travail entre chacun des membres. De fait, l'usage de l'OAD permet d'asseoir l'expertise professionnelle du hotlineur, manifeste dans l'orientation adéquate de l'échange. Remarquons aussi que le partage du travail n'est pas quelque chose que l'on peut définir avant de s'être engagé dans la réalisation commune de l'activité. En effet, ce partage s'accomplit progressivement au fur et à mesure des besoins pratiques de l'activité, grâce aux ressources informationnelles que procurent la situation et la structuration progressive des droits et des obligations de chacun à l'intérieur de l'activité. Les catégories impliquent bel et bien un ordre moralement implicatif.

II.7. Co-opération dans l'orientation du parcours

Le client n'est pas seulement « invité » à participer à l'échange d'informations au cours du diagnostic. Il les formule selon leur pertinence technique estimée d'après l'histoire de la résolution du problème dans laquelle il est impliqué (et qui, souvent, précède le temps de l'appel). Comme nous avons pu l'observer déjà en partie, le type d'informations apporté par le client influe sur les opérations réalisées par le téléopérateur. Dans l'extrait qui suit, le téléopérateur formule au client une instruction suggérée par la liste (cf. l'instruction 3 du script, ph.1 : « Si c'est un modem usb débranchez-le puis rebranchez-le du port usb. Essayez aussi de changer des ports (il y en a au moins deux) »).

Toutefois, au lieu de l'énoncer directement, il s'assure d'abord de la pertinence que cette instruction peut avoir pour l'activité de résolution, compte tenu des caractéristiques matérielles de l'ordinateur du client. Il cherche à vérifier le nombre de ports Usb sur sa machine et se renseigne sur leur état (occupé ou libre). Mais, au lieu de répondre aux questions que lui pose le téléopérateur, le client anticipe le but du téléopérateur. Il lui répond en retour par une question: (ligne 61 « voulez-vous que je change et que je mette sur l'autre port ? »). Ce faisant, il affiche lui aussi sa capacité à suivre et à anticiper le diagnostic. Cette question oblige ainsi le téléopérateur à lui fournir une explication de sa demande. Influencé à nouveau par la réponse du client, le téléopérateur omet la formulation de l'instruction contenue dans la liste (cf. ph. 1, script de l'erreur) ; il privilégie, à la place, une autre opération (lancement de l'« espace xxx »). Celle-ci économise le parcours en faisant avancer l'activité de réparation. En effet, chaque instruction devant être appliquée par le client prend du temps. La réponse du client permet ainsi de « sauter » une étape du diagnostic et l'oriente d'emblée sur l'instruction suivante, plus décisive du point de vue des opérations techniques, car le lancement de l'« espace » permet de réaliser le test de

la connexion et de vérifier si l'opération numéro 1 (débranchement du port) n'avait pas déjà permis de résoudre le problème.

Extrait 4

76. T : vous avez combien de ports usb ?
77. C : deux
78. T : deux ? (.) l'autre port est uti- est occupé ?
79. C : non non
80. X : ah d'accord
81. C : voulez que je change et que je mette sur autre port ?
82. T : eh oui éventuellement parce que là vous vous me dites que pour
83. obtenir la synchronisation vous
84. avez cliqué sur quoi ? pour obtenir la
85. C : non non j'ai pas eu besoin de cliquer e ::h
86. T : il s'est synchronisé tout seul ?
87. C : ouais automatiquement
88. T : d'accord (.) donc vous allez lancer XXX là (vous allez) cliquer sur le
89. sur le w

Après l'échec de ce test, le téléopérateur fait alors appliquer au client la dernière instruction (« Regarder ensuite les programmes en cours, puis supprimer éventuellement certains 'résidents'. Appuyer sur 'CRTL + SUPR + ALT' (une seule fois) cela ouvre la fenêtre de 'Liste des tâches'. S'il y a des programmes 'residents' ayant rapport avec la connexion (ARD, Connexion à…., Rnaapp…) les sélectionner un par un et Cliquer sur « Fin de tâches ». Vous devez cependant garder Explorer et Systray »), ce qui permet de résoudre le problème de connexion :

Extraits 5 :

178. T : est-ce qu'il y a rnapp ?
179. C : e ::h non (.) eh oui rnapp
180. T sélectionnez le faites fin de tâche sur rnapp
181. C : d'accord (.) ce programme ne répond pas
182. T : donc fin de tâche
183. C : ouais ça y est (*T écrit « fin de tâche »*) ehm (..) là (*T écrit rnapp »*) ce
184. que vous allez faire (.) vous allez débrancher (.) débrancher la prise usb et
185. la rebrancher sur eh sur l'autre port usb (..)
186. C : okay et là par contre j'ai la synchro de suite (.) non pi'tin attendez
187. T : en fait il cherche la synchro ?
188. C : ça y est (.) okay

Le parcours est constitué co-opérativement : les deux participants contribuent à sa progression en apportant activement l'information nécessaire au traitement du problème. Le téléopérateur sélectionne les instructions formelles contenues dans l'OAD, les formule au client qui les applique sur son ordinateur. La contribution de chacun, inscrite dans une structure réglée des appels, est « ré-établie » en situation, compte tenu de la description de la demande et de la spécificité du problème, mais aussi suite aux ajustements locaux qui s'imposent. Comme le montre cet exemple, cette structure générale du diagnostic n'est pas reproduite comme telle, *a priori*.

La co-opération entre les participants se rend visible jusqu'à la fin du diagnostic – jusqu'à l'issue réussie des opérations. Pour le client, le problème principal avait un lien avec le port usb (ligne 213, 214 104, 105). Il relie alors

la cause du problème à la dernière opération réalisée sur son ordinateur. Mais le téléopérateur lui suggère une explication complémentaire : selon lui « il y avait également un problème de mode d'accès qui n'était pas bien monté » (ligne 115106 - , ligne 108218). La divergence qui porte sur les définitions du problème arrive à son terme suite à cette longue « réparation » où le téléopérateur arrive à imposer au client sa manière de procéder et de résoudre le problème, grâce à l'OAD. La définition du problème, donnée au début de l'appel, et ses « causes » telles qu'elles sont définies à son terme, sont maintenant différentes. L'activité de résolution prend ainsi fin : les deux participants arrivent à une définition commune à travers le procès de réparation et l'établissement de la cause « réelle » du problème.

II.8. Conclusion

A l'évidence, l'usage efficace d'un OAD mobilise une expertise spécifique. Elle a été le plus souvent attribuée à des capacités mentales et subjectives des acteurs de la situation. Comme le montre l'analyse de ces extraits d'activité, elle se fonde, au contraire, sur la réflexivité qui lie les systèmes experts aux savoir-faire manifestes dans l'usage approprié des programmes, au recueil, au tri et à la distribution pertinente de l'information disponible dans la base de données. Il s'agit d'une expertise située, fondée sur la gestion parallèle des opérations, c'est-à-dire sur un engagement partagé entre les opérations faites à l'écran et la gestion du flux conversationnel normé et exhibé à travers les réparations, les pauses prolongées, les hésitations qui ponctuent les différentes phases de l'activité de la résolution. L'anticipation est permise par le cadre routinier de formulation de certaines opérations, laissant le temps pour l'exploration d'opérations moins familières. Ces opérations parallèles sont ainsi constitutives de la logique d'usage qui se constitue progressivement, à travers un parcours commun.

Outre son intérêt pour la compréhension des usages des technologies en contexte de travail et pour la conception des systèmes d'aide, cette analyse peut, par ailleurs, être contrastée avec certaines exigences de rentabilité, fondées principalement sur une analyse quantitative du travail. En effet, le travail de télé-opération se traduit le plus souvent par une courbe qui met en balance le taux des appels résolus et la durée des appels. Plus ce temps est court, plus un appel est jugé efficace. Pourtant, comme le montre cette analyse, ces mesures passent à côté des besoins pratiques et des savoir-faire des professionnels. L'exigence de rapidité justifiée par les « besoins des clients », est en réalité calculée sur la base du ratio global des bénéfices et des coûts de l'entreprise, norme dont on pourrait aisément mettre en cause la pertinence à l'égard de ce but spécifique. Ces calculs ne considèrent nullement le temps « réel » nécessaire à un téléopérateur pour le traitement des problèmes ni les savoir-faire déployés au cours d'un appel visant à résoudre un problème et ainsi à constituer une relation-client de qualité.

III. LES USAGES DES SYSTEMES D'AIDE EN SITUATION « PEU EXPERTE »

III.1. Introduction

L'analyse des formes langagières à travers lesquelles le client intervient dans l'activité de traitement du problème avec le téléopérateur (le caractère technique et la rapidité de ses contributions) rend compte du niveau relative-

ment élevé de culture informatique mobilisée. Pourtant, si dans un grand nombre de situations, le suivi des instructions techniques ne pose pas de problèmes d'interprétation spécifiques, dans d'autres, il constitue de véritables énigmes, parsemées d'obstacles insurmontables. C'est aussi le cas du deuxième cas décrit où Nadia et Anne, installent internet pour la première fois. Cette installation se termine par un « échec », si l'on prend en compte le temps et les efforts qui ont été mis en œuvre pour le faire fonctionner. Quelque chose, sans savoir précisément quoi, empêche l'installation du modem, indiquée pourtant comme « facile » et « rapide » par le mode d'emploi utilisé.

Dans le cas d'une conception des logiciels « tout public », cherchant à promouvoir une informatique de plus en plus proche des utilisateurs, l'étude *in situ* des problèmes rencontrés par les utilisateurs « novices » peut s'avère particulièrement utile. L'expérience d'installation implique de nombreux supports d'aide[11]. Qu'il s'agisse d'un mode d'emploi papier, d'un kit de connexion d'installation ou d'une lettre-client, tous ces supports incorporent de nombreuses listes d'instructions parmi lesquelles il faut choisir celle qui est pertinente pour la réalisation de l'activité. C'est parce qu'ils sont si peu familiers avec les dispositifs informatiques qu'ils sont amenés à utiliser, que les utilisateurs peu experts fournissent une matière particulièrement intéressante à l'étude des supports d'aide en contexte et, plus spécifiquement, des parcours de suivi des instructions. En effet, si les problèmes rencontrés sont souvent relatifs aux situations, ils concernent de manière générale les opérations d'assemblage des instructions, des icônes ou des procédures à suivre. Ayant du mal à effectuer les opérations requises, les utilisatrices découvrent progressivement ce à quoi servent les différents supports. Elles s'engagent dans l'installation en explorant l'organisation des options du logiciel, en déroulant les menus et les fenêtres pour voir ce qu'elles contiennent. Cette exploration, les endroits découverts et les réactions produites par les différents items (boutons, sons) de la machine contribuent à constituer la logique de leurs actions. Les solutions découvertes sont le résultat d'un ensemble d'actions réalisées à l'écran et d'événements surgis au cours des activités d'installation, et non d'une aide ponctuelle isolée. Pour étudier plus concrètement ces difficultés, on s'attachera plus particulièrement à examiner l'une de ces situations. La séquence décrite problématise plus particulièrement la place de la liste instructionnelle du mode d'emploi dans la constitution du parcours et des problèmes posés par certaines instructions ou certaines fonctionnalités contenues dans les supports utilisés. L'interaction de face-à-face révèle et modèle la pertinence de cet objet pour l'action et qualifie ses fonctionnalités. Pour saisir cet aspect multimodal un extrait sera examiné en détail. Il concerne le problème du choix des instructions et de l'usage de deux supports différents mobilisés simultanément par deux participants.

III. 2. Engagement dans des opérations de lecture et d'inspection des documents

La première séquence décrite illustre en particulier le problème de choix du support (logiciel, lettre, mode d'emploi) pour guider l'activité. En effet, le rapport entre les différents supports reçus et l'activité d'installation d'Internet ne va pas immédiatement de soi. Anne et Nadia ne savent pas vraiment à quoi sert précisément le modem, ni que la lettre-client contient les paramètres es-

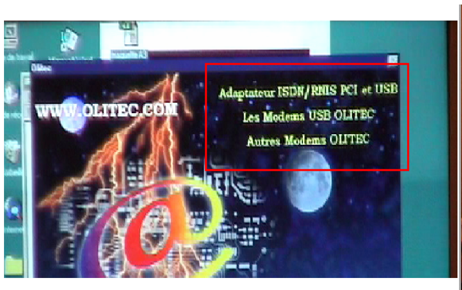
[11] Voir sur ce thème Akrich, M., Boullier, D., 1991.

sentiels pour inscrire les paramètres de l'abonné. Tout au long du processus d'installation, chacune des utilisatrices focalise son attention sur un support différent : Anne utilise la lettre et propose d'inscrire les paramètres qui y sont disponibles, Nadia propose de suivre les étapes indiquées sur le mode d'emploi du modem. A l'évidence, elles s'orientent vers des scénarios différents de ce qui doit constituer la base de départ de cette installation. L'installation du modem se conclut par un échec marqué par l'arrêt de l'activité, le problème d'installation du modem demeure. Cet échec n'a rien de mystérieux. En effet, dès les premières minutes du film, des opérations erronées peuvent être observées par quiconque est un peu familier des techniques d'installation sur un ordinateur. Pourtant, aucune des deux utilisatrices ne perçoit cette erreur. Comment les opérations qui conduisent à l'échec de l'activité sont-elles menées ? Sont-elles dues à un manque de savoir-faire, au manque de clarté des instructions ou aux versions alternatives de résolution que propose chacune des utilisatrices ? La description restitue la logique qui se met progressivement en place et qui amène l'enquête à un échec.

III.3. Liste instructionnelle du mode d'emploi

Comme dans le cas de la hotline, le problème principal qui se pose ici consiste à gérer simultanément l'interaction, et donc, entre autres, à prêter attention aux propositions formulées par l'autre participant, et à examiner en même temps les instructions contenues dans les supports mobilisés. Les fonctions remplies par les différents supports sont découvertes en « temps réel », au fur et à mesure de l'avancement de l'action. Le temps de la découverte des instructions est en même temps celui de l'action, guidée à la fois par la dynamique de l'échange, le déroulement automatique du contenu du cd-rom à l'écran et par la lecture progressive des instructions. Lorsqu'une inspection rapide des différents supports s'avère être une impasse, Anne et Nadia s'orientent vers les instructions du mode d'emploi. Examinons comment elles sont amenées à choisir ce support. La scène exhibe l'état suivant des objets : un écran sur lequel sont affichées trois instruction, deux supports papier censés avoir un lien avec les instructions présentes à l'écran (ph.2 / ph.3).

<u>Ph. 2 – 3 : Choix des supports et des instructions</u>





Le premier extrait de la conversation révèle une certaine confusion sur l'orientation à adopter :

Extrait 6 :

1. A: alors m'nant je crois qu'il va falloir la p'tite lettre qu'on m'a envoyé:?
2. N: bé non! (.) installation des logiciels et tests. (.) insérer un Cd machin le
3. chargement d'une (minute) s'effectue cliquez sur installer?olifax (.) (*A se*
4. *tourne vers l'écran*)°voix° (*N regarde l'écran*) (..)
5. A: m'ouais mais j'ai pas ça moi? c'était tout'à l'heure qu'on avait ça (..) il
6. n'a pas trouvé chez pas quoi (.) j'ai fermé.
7. N: et bé maintenant on fait quoi?
8. A: chais pas. (.) b'écoute on va essayer d'faire avec l'truc eh: tu l'as la
9. lettre de: qu'on m'a envoyée?
10. N: suivez ensuite les instructions affichées sur l'écran y a un messa:ge:
11. A : attend mais là il y a le truc par rapport au cd-rom (.) na na na na na na
12. na vous débutez wanadoo vous guide dans vos premiers pas =
13. N: wanadoo
14. A: =en quelques clics vous saurez comment envoyer votre ((   ))
15. comment effectuer une recherche (.) bonne navigation (.) alors
16. indispensables sont les suivants à conserver pour votre connexion à
17. wanadoo votre identifiant de connexion >mais qu'est ce qu'il faut faire
18. alors<
19. N: mais non mais là il faut installer l'Cd-rom le problème c'est de savoir
20. comment on fait?
21. A: votre modem (.) le modem usb:
22. N: t'es en usb toi?
23. A: chais pas moi qu'est ce qui est marqué l'dess'us? moi je connais rien
24. (*A et N se tournent vers l'emballage du modem*)

L'échange entre Anne et Nadia se fonde pour l'essentiel sur des propositions de solutions et leur invalidation ou leur remise en cause par l'autre participant. Ce rejet semble avoir un lien avec les instructions affichées à l'écran de l'ordinateur et avant tout avec le manque de correspondance entre celles-ci et ce qui se trouve dans les supports papier. Pour effectuer un choix entre les instructions affichées à l'écran, Anne et Nadia doivent donc tout d'abord choisir le plus pertinent des supports. Examinons en détail le travail de suivi des instructions à partir du mode d'emploi d'installation du modem. Nadia lit à voix haute les instructions qu'Anne doit appliquer à l'ordinateur. La première instruction formulée consiste à éteindre l'ordinateur, elle correspond à l'étape 3 de la liste (l'instruction 3) :

Ph. 4 : Liste instructionnelle du mode d'emploi

3 Mise sous tension :

• Mettez en marche votre modem avec l'interrupteur situé à l'arrière. Le modem doit émettre trois bips.
• Mettez en marche l'ordinateur.

4 Lors du chargement de Windows ® 95, 98, Millenium, NT4 ou 2000

un message vous indique qu'un nouveau périphérique a été détecté.
• Sous Windows® 95, 98, Millenium, 2000 Professionnel :
un message vous indique qu'un nouveau périphérique a été détecté.
Insérez le CD-ROM qui contient les pilotes (drivers) pour Windows® 95, 98 (D:Win95-98), Windows® Millenium (D:WinMe) ou Windows® 2000 Professionnel (D:Win2000).
• Sous Windows® NT4 Workstation, pour déclarer le modem, insérez le CD-ROM, cliquez sur ***Démarrer***, choisissez ***Paramètres***, puis ***Panneau de configuration***, ensuite ouvrir ***Modems***, cliquez sur ***Ajouter***... (D:Win95-98).
• Si Windows vous le demande, sélectionnez votre modem dans la liste.

5 Installation des logiciels et tests :

Olicom : Emulateur Minitel et transferts de données.
Olifax/Voix : Gestion des modes de fonctionnement du modem en fax, répondeur.
• Insérez le CD-ROM dans le lecteur CD, le chargement d'un menu s'effectue. Cliquez sur ***Installer Olifax/Voix*** pour lancer l'installation.
• Suivez ensuite les instructions affichées à l'écran.
Au message ***Installation terminée***, procédez de même pour installer Olicom, en cliquant sur ***Installer Olicom***.

6 Paramétrer le modem

• Lancez Olifax/Voix en double-cliquant sur l'icône ou en cliquant sur ***Démarrer***, ***Programmes***, ***Olitec*** et ***Olifax-Voix...***
• Cliquez sur l'icône ***Réglages***. Réglez et enregistrez les paramètres.

La formulation de cette instruction par Nadia interrompt l'activité d'insertion du cd-rom dans le lecteur de l'ordinateur débutée par Anne. Attirée par la lecture, Anne le repose à côté. Quelques secondes après, Windows lance le programme automatique d'installation du modem. Cet événement attire l'attention des utilisatrices. Anne suit les instructions qui s'affichent progressivement à l'écran, en cliquant sur le bouton « suivant ». Cette activité prend fin rapidement, suite au message d'erreur qui apparaît à l'écran : « Windows n'a pas trouvé de pilotes ». Plutôt que de chercher à résoudre le problème qui y est associé, Anne ferme le programme d'installation, bien que le message d'erreur l'incite tout de même à rechercher le cd-rom non détecté par la machine. Elle constate alors qu'elle ne l'avait pas encore inséré dans le lecteur et corrige cette erreur. Une fois lancé, le cd-rom affiche la page d'accueil avec trois instructions différentes parmi lesquelles elles doivent choisir (cf. ph.2). C'est sans doute le langage technique de ces instructions qui amène Anne à chercher un appui dans la lettre-client. Nadia, quant à elle, poursuit la lecture du mode d'emploi. Elle recommence la lecture à voix haute d'emblée à l'étape 5. La question est ainsi de savoir pourquoi elle formule cette étape-là et non, comme

la structure du mode d'emploi l'indique, l'étape 4. Qu'est ce qui, à cette étape de l'activité, l'amène à considérer que ces instructions ont déjà été réalisées ? Si l'on restitue, grâce au film, le raisonnement qui a pu l'amener à omettre l'étape 4, on s'aperçoit de la forme passive qui caractérise la présentation des instructions. Le titre en gras (« Lors du chargement de Windows 95, 98, Millenium, NT4 ou 2000 ») est suivi d'un autre énoncé, avec une police plus petite (« un message vous indique qu'un nouveau périphérique a été détecté »). On peut observer un contraste entre la structure grammaticale de ce dernier, en continuité avec le titre principal et sa position (plus bas que le titre) et sa forme graphique. Cette position spatiale différente le détache des trois autres instructions de l'étape 4 regroupées par l'usage d'un même signe graphique (un point) qui indique le « même » niveau de leur appartenance. Ces instructions sont organisées en trois groupes (ph. 6) :

Ph. 6 : La structuration de la liste instructionnelle

4 Lors du chargement de Windows ® 95, 98, Millenium, NT4 ou 2000

un message vous indique qu'un nouveau périphérique a été détecté.

- Sous Windows® 95, 98, Millenium, 2000 Professionnel :
un message vous indique qu'un nouveau périphérique a été détecté.
Insérez le CD-ROM qui contient les pilotes (drivers) pour Windows® 95, 98 (D:Win95-98), Windows® Millenium (D:WinMe) ou Windows® 2000 Professionnel (D:Win2000).
- Sous Windows® NT4 Workstation, pour déclarer le modem, insérez le CD-ROM, cliquez sur ***Démarrer***, choisissez ***Paramètres***, puis ***Panneau de configuration***, ensuite ouvrir ***Modems***, cliquez sur ***Ajouter***… (D:Win95-98).
- Si Windows vous le demande, sélectionnez votre modem dans la liste.

La mise en corrélation de ces instructions avec les événements qui se sont produits permet de supposer que Nadia devrait maintenant prendre en compte la première instruction (cf. « un message vous indique qu'un nouveau périphérique a déjà été détecté ») ; mais puisqu'elle ne nécessite pas d'opération spécifique, Nadia suppose, en se fiant à sa forme passive, qu'elle devrait être réalisée automatiquement par la machine. C'est ici que d'un point de vue « expert » on pourrait « localiser » une partie de la source de l'erreur. En effet, le message de détection d'un nouveau périphérique est indispensable pour pouvoir poursuivre l'installation du modem, via un programme d'installation automatique et grâce aux pilotes qui se trouvent sur le cd-rom. Or, la forme passive du message est quelque peu trompeuse, et n'indique nullement le lien temporel qui existe entre le message qui apparaît à l'écran et l'action d'insérer le cd-rom. Aucun message n'indique l'obligation de suivre les instructions. Et puisque l'instruction 4 : « insérez le cd-rom qui contient les pilotes » a finalement été réalisée (Anne a finalement inséré le cd-rom dans le lecteur), Nadia passe alors immédiatement à la lecture des instructions contenues dans l'étape 5. L'étape 4 est ainsi ignorée. L'instruction formulée ensuite établit un lien direct entre les instructions qui apparaissent à présent à l'écran et l'instruction 1 de l'étape 5 : « cliquez sur Installer Olifax/Voix pour lancer l'installation ». Là encore le parallèle entre ce qui s'est produit jusqu'alors et les instructions du mode d'emploi peut être facilement établi. En effet, l'instruction signale « Insérer le CD-ROM dans le lecteur CD (c'est fait), « le chargement d'un menu s'effectue » (oui, on a bien l'affichage d'un menu à l'écran) et « Cliquer sur Installer Olifax/Voix » (instruction qui devient alors pertinente pour lancer l'installation).

On comprend bien pourquoi cette dernière instruction « Installer Olifax/Voix » passe alors au premier plan et paraît dès lors cruciale pour lancer l'installation. Et puisque rien dans le contenu de cette instruction ne précise le contenu de ce que l'on va installer, tout concorde pour amener Nadia à penser qu'elle doit trouver les termes « Olifax/Voix » pour installer le modem. Or, elle est déjà passée à l'installation des logiciels, ce qui n'a strictement rien à avoir avec l'installation « matérielle » du modem. Pourtant, même après cette solution miraculeuse, un nouveau problème apparaît. Anne et Nadia s'orientent à présent toutes les deux vers l'écran à la recherche de l'instruction qui devrait normalement se trouver sur la page d'accueil, et elles constatent son l'absence de l'instruction recherchée. A présent, c'est Anne qui tente de trouver la solution à ce nouvel état problématique de la situation. Elle attire l'attention de Nadia en formulant les énoncés qui se trouvent sur la lettre-client. Mais, après une lecture rapide de quelques inscriptions, elle constate leur non-pertinence pour la poursuite de l'activité. Nadia et Anne se trouvent bel et bien dans une situation bloquée. Manifestement, aucun des supports consultés ne permet de décider du choix des instructions à suivre. Elles s'orientent vers un troisième (et dernier) support disponible, l'emballage du modem, sans pour autant y trouver la réponse. A la suite de ce parcours, la même question demeure : comment choisir parmi les instructions affichées à l'écran ?

III.4. L'émergence située de l'erreur

Ce que révèle tout d'abord cette situation, c'est la forme spécifique que prend l'activité de suivi des instructions inscrites dans le mode d'emploi, et les lacunes de conception qui se font jour dans son usage. L'erreur qui a lieu ici se fonde donc sur de nombreuses confusions, dues plus à un concours de circonstances qu'à une mauvaise interprétation des instructions. Dans le cas d'une désorientation générale, le schéma instructionnel et la mauvaise structuration des instructions, qui distinguent peu les différentes étapes, peuvent s'avérer fatales. Du moins, ils ne facilitent guère le repérage minimal nécessaire à l'effectuation élémentaire des opérations.

Parmi les éléments clé qui contribuent à l'irruption de l'erreur, celui de la structure de la liste instructionnelle du mode d'emploi se signale particulièrement. La confusion est liée à l'organisation hiérarchique des sous-titres, précédés par des chiffres indiquant la continuation (1, 2, 3,…) et signalant les différentes étapes « à appliquer » dans l'ordre. Ces sous-titres concernent aussi des composantes différentes: les étapes 3 et 4 concernent l'installation du matériel (hardware), l'étape 5 concerne l'installation des programmes (software). Pour Anne et Nadia, cette distinction n'est pourtant pas perceptible. Plus encore, Nadia considère l'instruction de l'étape 5 (consacrée à l'installation des logiciels) comme celle qui poursuit logiquement l'installation matérielle du modem. En effet, rien dans l'organisation des instructions du mode d'emploi n'indique que pour passer à l'étape 5, elle devrait nécessairement effectuer l'étape 4, ce qui veut dire que le modem devrait déjà être installé grâce au suivi des instructions du programme lancé par le système d'exploitation. Or, ce n'est pas le cas puisqu'Anne a fermé ce programme.

Le traitement erroné des instructions de l'étape 4 peut être du au choix non pertinent du titre, du moins de celui qui mobilise une catégorie d'action de l'ordinateur (« Lors du chargement de Windows 95, Windows 98, Millenium », …) et qui signifie à l'utilisateur l'automaticité de l'action. La forme de

ce message ne dit rien de la spécificité technique de l’étape dans laquelle on se trouve et de son importance pour la suite de l'activité (installation du matériel). Nadia ne peut donc pas évaluer son importance pour l'installation physique du modem, ni la distinguer plus clairement de l’étape 5, qui ne concerne plus les composantes matérielles, mais l'installation des options logicielles. La forme des instructions du mode d'emploi n'est donc pas complète, si l'on prend en compte les difficultés qui se posent au fur et à mesure de leur suivi. On aurait souhaité, par exemple, une instruction complémentaire indiquant l’obligation de suivre le programme d’installation de Windows, ainsi que celle qui indiquerait par la suite qu’un nouveau modem a été détecté. En effet, l’apparition de ce programme ne veut pas forcément dire pour les utilisatrices qu’il faut poursuivre l'installation automatique qui leur est proposée. Et, puisqu'elle est lancée par un programme qui ne fait pas partie des supports mobilisés, Anne ne le considère pas comme une composante valide pour l'installation, d'autant plus que son action débouche sur un message d'erreur. De plus, l'absence du cd-rom dans le lecteur au début de l’installation ne permet pas au programme de Windows de détecter « automatiquement » les pilotes qui s'y trouvent. C'est donc la page d’accueil qui se lance suite à l’insertion du cd-rom qui va être prise en compte (au détriment de la détection automatique faite par le système d’exploitation) et qui va mobiliser pour un temps assez long l'activité des utilisatrices.

L’action d’insertion du Cd-rom annoncée dans l’étape 4 est donc considérée comme une suite de l’étape 5 où, logiquement, l’instruction suivante consiste à cliquer sur « installer Olifax/Voix ». Cette instruction arrive ainsi au « bon moment », car Anne et Nadia cherchent justement à effectuer ce choix. Mais cette coïncidence est aussitôt démentie par l’absence de ce genre d’instruction à l’écran. Ainsi, ce qui aurait pu conforter le raisonnement erroné si bien établi, se trouve momentanément remis en cause. Nous pouvons remarquer par ailleurs que même si Anne et Nadia ne s'étaient pas trompées et avaient du installer les différentes options logicielles, l’étape 5 du mode d’emploi ne contenait pas d’informations relatives au choix à réaliser entre les instructions disponibles sur la page d’accueil. Cette instruction aurait-elle été oubliée par les concepteurs du mode d'emploi ? Les utilisatrices se lancent ainsi pour de longues heures dans l'installation des logiciels, en croyant qu'elles sont en train d'installer le modem.

Cette séquence illustre bien comment des problèmes complexes sont enchâssés dans une logique situationnelle émergente. Le parcours se constitue en interaction avec les différentes structures informationnelles dont la logique propre (une logique formelle sous-jacente) n'aide pas beaucoup à repérer les fonctionnalités qui sont pourtant bien là disponibles et sous les yeux des utilisatrices. La situation révèle ainsi pour l'essentiel un problème de sérialité lié à l'usage de sources informationnelles différentes. Le problème de l'expertise nécessaire à l'usage des SA se manifeste ici dans l’ordonnancement incorrect des différents éléments informationnels, dont les fonctions relèvent d'une logique de parcours réalisé *in vivo* qui présente très peu de ressemblance avec la logique des listes d'instructions prévues par les concepteurs.

D'un point de vue expert, certaines opérations peuvent paraître erronées et leur omission peut être vue comme cause de l'échec (oublier d'insérer le cd-rom d'installation ou annuler l'installation automatique). Ces opérations font ici partie de l'ensemble des tests et des essais réalisés, sans que leurs conséquences puissent êtres véritablement évaluées et signifier quoi que ce soit pour les utili-

satrices. De l'intérieur de l'activité, la logique se déploie alors davantage sur un mode négatif, à travers les messages d'erreur qui bloquent l'activité ou signifient qu'une action est incorrecte. Ces messages manifestent le caractère problématique des opérations réalisées. Les différentes sources d'information et d'indications prolifèrent sans trouver de pertinence dans l'activité, car elles sont pour la plupart utilisées au mauvais moment, et ne sont pas corrélées avec des informations provenant au même moment d'autres supports (celles qui se trouvent à l'écran, celles qui sont rapportées par l'autre participante d'après sa lecture des instructions qui se trouvent dans le mode d'emploi).

Rétrospectivement, on pourrait corriger certaines erreurs rencontrées dans l'activité. Par exemple, si Anne continuait à suivre l'installation selon la logique initiée, elle aurait pu installer le modem sans trop de problèmes. Il suffirait, en effet, qu'elle insère le cd-rom d'installation (c'est ce qu'elle s'apprêtait à faire!) pour éviter l'installation d'une série de logiciels n'ayant rien a voir avec installation du modem. L'activité d'installation pourrait également être plus réussie si les deux utilisatrices arrivaient à suivre une à une les instructions du mode d'emploi du modem. En effet, prises dans la logique de l'installation amorcée par Anne, elles omettent certaines instructions et le programme ne peut agir comme prévu initialement.

IV. SYSTEMES D'AIDE ET SITUATIONS

IV.1. Introduction

Que déduire de ces analyses pour une réflexion plus générale portant sur les logiques d'usage des systèmes d'aide et du suivi des instructions ? Tout au long de ces analyses, la notion d'enquête, son écologie et ses ressources ont été mises en avant. La réflexion s'est engagée en tenant compte de cette spécificité méthodologique – les systèmes d'aide ont été montrés comme impliqués dans des enquêtes dont le déroulement détermine les fonctions et leur signification. Leurs caractéristiques formelles (la complexité ou la simplicité des listes d'instructions) ne permettent donc pas en elles-mêmes de déterminer le cours des activités. Un document peut devenir une aide, comme un obstacle, lorsqu'il est utilisé (il peut même ne pas être utilisé !). Il ne s'agit pas uniquement du détournement ou de mésusage de celui-ci, mais de sa place irrémédiablement indexicale incarnée dans une situation, et des visées qui lui sont propres.

IV. 2. Co-opération et variation des formats de suivi des instructions

L'une des spécificités des situations examinées se trouve dans l'usage coopératif des supports. La co-opération dans l'effectuation d'une tâche conjointe implique une logique d'usage des objets très différente de celle qui se met en place lorsque cette tâche est effectuée par un seul opérateur. Dans ce dernier cas, l'activité consiste à lire, à trier et à sélectionner l'information, à la comparer pour l'appliquer, ce qui veut dire constituer le parcours d'action qui convient pour la réalisation de l'activité principale. Cette capacité est observable dans les gestes et les actions effectués par un agent, dans la mobilisation des instructions au moment adéquat.

Si l'on se réfère artificiellement à chaque opérateur pris séparément, le format d'instructions est constitué d'une unité minimale composée de l'instruction elle-même et de son application. Il se manifeste à travers les opérations réalisées sur les supports, telles que l'ouverture des programmes, la recherche d'in-

formations ou le suivi des listes d'instructions. La distribution sérielle des opérations concrétise leur logique située, révèle les problèmes et les difficultés qui se posent. Lorsque l'activité de suivi des instructions n'est pas problématique, les séquences instructionnelles se déroulent selon un tempo régulier, sans ratures ou hésitations (pas d'attente trop prolongée entre les instructions et leur application). Le caractère normal de l'action est visible dans le rythme propre à la réalisation de cette « série » minimale. Mais l'action de chaque opérateur est fortement impliquée dans les opérations réalisées par l'autre opérateur et la réalisation de ce même parcours de suivi des instructions se complexifie ainsi considérablement. En effet, dans les deux situations analysées, il s'agit d'articuler de manière appropriée les opérations réalisées sur les supports simultanément aux interactions, formats et contenus spécifiques de l'échange. La durée d'une paire « instruction-application » est ainsi allongée, médiée par l'interaction et par les spécificités de son accomplissement formel, et par les significations qu'elle véhicule (orientations thématiques). La difficulté ne consiste plus uniquement à traiter l'information (la trouver, la sélectionner, l'appliquer), mais à gérer de multiples opérations (usage des objets, conversations, ajustements corporels). Les opérateurs développent ainsi des techniques de partage de l'attention entre différentes sources d'informations : tri, lecture des instructions et leur transmission au co-participant, comparaison des listes d'instructions. Leurs enquêtes (faites à deux) impliquent des éléments normatifs, d'affichage d'autorité, de négociation de compétences dans le cadre de la résolution d'un problème.

La co-pération entre Anne et Nadia s'établit dans le cadre d'une situation « incertaine », lorsqu'elles rencontrent le problème du choix des instructions à l'écran, qui les amène vers un problème du choix des instructions qui se trouvent dans les supports papier. On observe que les informations sont mobilisées « tour à tour » par chacune d'elles. Elles procèdent en formulant certaines instructions à partir du document saisi, en testant leur pertinence pour le choix. Faute de l'expertise nécessaire pour attribuer une signification correcte aux différents supports et aux événements qui surgissent dans le cours de l'action réalisée en commun, Anne et Nadia mobilisent ces différentes informations en suivant davantage une logique interne à l'enquête, un mélange de bon sens et d'expérimentation faite « au hasard ». La logique qui s'impose consiste, par exemple, à fonder l'activité sur certaines « affordances » (Gibson, 1967) qui conduisent à cliquer sur le bouton « suivre » du programme lancé par Windows (qui invite par son clignotement à l'action) ou à corréler certains termes avec l'activité en cours. Ces opérations et ces formulations prennent sens au contact des autres événements qui surgissent au cours de l'enquête.

Même si les deux cas n'impliquent pas les mêmes ressources communicationnelles (communication face à face/communication téléphonique), les activités ne sont pas moins co-opératives dans l'une que dans l'autre. La manipulation des systèmes d'aide se fait dans des cadres de travail en commun où les interventions alternées de chaque participant contribuent pas à pas à la progression. Ainsi, ce qui est important dans les deux situations analysées, c'est davantage la manière dont l'expertise informatique se manifeste dans chacune des contributions et s'imbrique dans les opérations effectuées.

En effet, les partenaires des deux situations ne gèrent pas de la même façon les structures et les formats conversationnels de la distribution et du recueil des informations, ni la temporalité propre à la réalisation de la médiation. Dans le cas de la hotline, on a affaire à une technique spécifique de la gestion de l'inte-

raction. Elle se fait à travers la distribution des instructions pas à pas, la prise en main de l'orientation du diagnostic, les formules pédagogiques d'implication de l'interlocuteur (production de résumés, formats conversationnels étendus ou imbriqués avec certains autres, etc.). Le format de l'échange présent dans l'activité d'installation du modem se manifeste à travers les contributions opposées de chacune des participantes. Même si, comme dans le cas de la hotline, l'activité est ici co-opérative, elle ne semble pas partagée. En effet, la solution avancée par l'une des utilisatrices est invalidée par l'autre qui avance sa propre solution, elle-même invalidée.

On pourrait penser que pour qu'elle soit réussie, l'utilisation d'un système d'aide devrait se baser sur une logique propre aux programmes informatiques, et ne pas se fier à un usage de type exploratoire susceptible d'entraîner un amalgame d'actions erronées. Pourtant, nous l'avons vu, cette logique sous-entendue ou présupposée est difficilement accessible sans expertise : la signification des messages ou la désignation technique des instructions restent opaques pour un utilisateur peu familier des procédures techniques d'installation. Ainsi, les actions d'Anne et de Nadia font émerger une logique de « bon sens » fondée sur la manipulation des icônes qui « invitent » à l'action de cliquer. Elles établissent des corrélations entre des noms semblables, s'appuient sur des événements survenus au cours de l'expérimentation sans savoir vraiment si ce qu'elles font aura des conséquences bénéfiques ou néfastes sur l'activité d'installation. Les informations sont « traitées » au cours d'une co-opération peu experte qui cause autant de difficultés et de confusion. En effet, il ne suffit pas que le nombre de participants à une expérience se voit accru pour que sa réussite soit plus probable. De la même façon, avoir accès aux mêmes ressources situationnelles ou techniques ne suffit pas pour constituer un travail commun « efficace ». L'issue réussie d'une enquête est le résultat d'un processus temporel structuré. L'expertise se manifeste dans l'usage approprié des instructions et dans la mobilisation ajustée des ressources de la situation.

IV. 3. Émergence située des caractéristiques des supports

Dans une logique située, la prolifération des sources d'information (et le manque de cohérence entre elles) constitue un aspect crucial du problème. Dans le cas de l'installation du modem, c'est aussi la non-complémentarité des instructions du mode d'emploi, et leur forme, qui contribue à établir le cadre interactionnel d'opposition décrit ci-dessus. Malgré l'intentionnalité qu'il est censé incarner, malgré son caractère usuel ou conventionnel, la fonction du mode d'emploi est remise en cause. Ce dernier support est mobilisé pour étayer le choix entre les instructions. Or, lorsque cette fonction est invalidée dans la situation, suite à la non-pertinence des informations rapportées par chaque participant, le support qui l'instancie l'est également.

De la même manière, l'Outil d'Aide au Diagnostic qui pourrait être perçu comme une base formelle trop complexe, n'est finalement pas un obstacle à la prise rapide d'une décision. Au contraire, son usage se manifeste plutôt dans un cadre d'action routinier, même si l'erreur est associée à une base de données contenant un grand nombre d'informations. Ainsi, si la forme d'un support peut influer considérablement sur l'émergence de la confusion, elle s'avère néanmoins insuffisante pour l'expliquer. A l'évidence, les activités en cours font émerger des significations propres à ces supports d'une autre nature que celles véhiculées par les éléments formels qui y sont contenus.

Ce qui rend difficile la conception *appropriée* d'un système d'aide est le caractère dynamique des situations d'usage. En effet, la conception de la situation comme une « boîte à outil » passive et stable dans laquelle il suffirait de puiser le bon outil au bon moment paraît peu réaliste. Comme l'illustrent les deux cas décrits ici, une situation n'a pas de structure formelle prédéfinie, elle est constituée par les activités en cours et sous l'influence des informations apportées par l'usage de ces supports. Les événements, les ressources et les contraintes situationnelles ne préexistent pas à l'action. Ils proviennent d'un ordonnancement en cours, des relations qui se nouent avec les autres ressources et événements qui leur attribuent une signification occasionnelle, valable à telle ou telle étape de l'activité, appropriée à tel ou tel de ses segments. Etant donné la vulnérabilité de cet assemblage temporaire, il n'est pas étonnant que même l'activité d'un expert puisse, elle aussi, donner rapidement lieu à un échec. Si la distinction entre un expert et un novice a encore un sens, elle se situerait à ce niveau-là, dans cet assemblage plus ou moins contrôlé des éléments de la situation, où une action juste et appropriée paraît avoir lieu plus souvent qu'une action ratée. En effet, elle prend appui sur des segments d'action routinière (comme un suivi répété, au jour le jour, des listes d'instructions), sur l'habituation aux formes de conversations standardisées et sur la structure formelle des objets. Pourtant, même dans le cas de l'expert, elle tient aussi à cet ensemble relationnel ténu, comme dans le cas du hotlineur capable d'anticiper la recherche d'une information dans l'OAD au moment propice de la conversation, qui ne durait cependant que quelques secondes.

CONCLUSION

Si l'on récapitule, nous pouvons distinguer quelques traits généraux qui caractérisent les systèmes d'aide et les manières de suivre les instructions :

- L'usage des supports et le suivi des instructions est relatif aux cadres des enquêtes mises en place en vue de traiter certains problèmes pratiques. Les objets acquièrent leur pertinence à l'intérieur des environnements (travail, vie domestique) où ils acquièrent une place dans un réseau d'événements et de visées sociales qui leur sont propres. La réalisation des parcours mobilise différents types d'interaction, face-à-face, en ligne ou au téléphone, et donc différentes ressources « multi-modales » qui qualifient, en tant que ressources situationnelles, la forme du parcours lié à l'usage des documents. Compte tenu de l'écologie des cadres des activités, les fonctions de ces supports varient tant dans leurs matériaux et leurs contenus que dans leur forme.
- Pour l'essentiel, les systèmes d'aide impliquent des activités de guidage et de suivi des instructions qui sont standardisées. La notion d'instruction est cruciale pour comprendre le type d'action et de réaction qui caractérisent les supports d'aide et d'assistance. Or, nous l'avons vu, pouvoir suivre des instructions implique des savoir faire et des formes d'expertise préalables minimales, concernant tant les logiques formelles incarnées dans des supports que les formes langagières qui les décrivent. Les liens qui se nouent entre une « instruction » et son « application », nous l'avons montré, prennent forme dans des enquêtes qui impliquent différentes formes de raisonnement pratique où les agents ont à gérer et à traiter de l'information provenant de sources variées, à comparer et à faire correspondre entre eux des éléments graphiques, textuels et conversationnels.
- Si « suivre une instruction » n'implique pas nécessairement d'interpréter ou de comprendre, cela implique une expertise pratique, nécessaire à la mise en

ordre des événements qui surviennent et des ressources situationnelles devant être prises en compte. Elle entraîne donc une *valuation* pratique de leur importance dans la réalisation sérielle de l'activité.

Un travail de conception de ces séries instructionnelles peut très bien s'inspirer des enquêtes et des problèmes pratiques qui se posent, sans oublier que le lien établi ne peut rester qu'arbitraire (ou plutôt conventionnel) ; il ne peut garantir la façon dont ces instructions seront mobilisées par la suite, ne serait-ce que du fait de l'écart temporel qui existe entre une situation de conception et une situation d'usage. On le voit notamment lorsque ces objets sont utilisés dans des cadres co-opératifs où leur usage se soumet aux exigences et aux propos interactionnels. En effet, la manière de réaliser les parcours incarne l'expertise qui est distribuée sur différents éléments de la situation. Qu'elles concernent la temporalité inhérente à un appel ou le caractère opposé des contributions de chaque partenaire, les logiques d'enquêtes laissent transparaître l'incorporation des traits institutionnels et relationnels des pratiques d'installation. Au lieu de les considérer comme des faits établis surplombant les systèmes d'activités, l'enquête menée ici a tenté de les faire apparaître à l'intérieur d'un cadre technique spécifique et des visées de résolution de problèmes qui lui sont propres.

ANNEXE

CAS 1 (Diagnostic)

1. C : je vous téléphone là parce que nous avons un p'tit problème de
2. connexion sur euh wanadoo ADSL 128
3. T : le contrat wanadoo est à quel nom ?
4. C : xxx
5. T : (.) d'accord (.) je vous écoute monsieur
6. C : ouais donc je vous téléphone parce que ::quand j'essaie de me
7. connecter avec le : p'tite icône wanadoo (.) la première fois ça bloque sur
8. le numéro d'appel 10.00.138 et si jamais j'ai le malheur de vouloir me
9. déconnecter et me reconnecter il me donne erreur // 602.
10. T : // °erreur° ? (*T parcourt les adresses des boîtes aux*
11. *lettres*) (*passe sur OAD*) (*écrit '602' dans le moteur de recherche de*
12. *OAD*) (*clique sur 'rechercher'*).
13. C : alors j'aimerais savoir si vous avie :z activé le portail de de connexion
14. (*T affiche l'application permettant accès aux données du client, et l'état*
15. *de la ligne*) (*affiche le script de l'erreur 602*)
16. C : ouais (.) alors on a testé : là je suis avec le technicien France Télécom
17. et la ligne nettissimo est OK
18. T : quand vous faites le test nettissimo ça marche ?
19. C : le test nettissimo c'est OK
20. T : uhm
21. C : ouais, ouais
22. T : et les témoins du modem sont sont (.) normaux ?
23. C : actuellement oui. J'ai l'ADSL synchro et power synchro qui est
24. allumé quoi

T : c’est quoi le type du modem que vous avez

C : c’est un fast 800 (.) sagem (10.0.0.138) (*T lance « Commandes OAD » ->Internet Explorer Wanadoo>*) j’avais déjà téléphoné hier et on m’a dit que comme c’est

T : oui

C : la date d’activation c’est le 13 (.) c’était certainement dans la journée (.) là on est le 14 c’est pour savoir si ça avait été fait ou pas

T : là le les droits internet sont ouverts

C : d’accord oui mais est-ce que l’accès au portail (.) est validé ?

T : je vois pas de quoi vous parlez quand vous parlez d’accès au portail (.) hein ce que moi je voudrais que vous fassiez

C : c’est : ce qu’on nous a répondu au 1014 donc moi je vous parle maintenant de ça quoi

T : ?

C : quand j’essaie de me

T : là ce que je voudrais que vous fassiez ave ::c c’est vous m’avez dit six cents (*affiche OAD*) deux hein ? comme erreur ?

C : oui c’est ça

T : c’est que vous débranchiez la prise usb du modem

C : ouais ?

T : donc les témoins vont s’éteindre

C : oui

T : et vous allez la (.) le rebrancher ensuite

C : okay.

T : et vous me dites bien quels quels sont les témoins du modem (*T écrit 602 dans le bloc-notes*)

C : j’ai toujours power

T : y a que power qui est allumé ?

C : oui

T : donc le témoin de ligne (*T passe sur Conso+*) il est pas il est pas allumé ?

C : non non

T : et il était allumé précédemment ?

C : il était allumé tout à l’heure

T : donc là il est en train de clignoter ou il est en train de se synchroniser ?

C : non pas du tout il est éteint

T : pas du tout le (*T fait dérouler la liste des SE dans Conso+, case blanche à droite de la rubrique « Professionnel »)* le windows que vous utilisez c’est lequel ?

C : 98 (.) (*T sélectionne windows 98 dans la liste*) par contre j’ai l’icône sagem si je fais réinitialiser il va certainement se synchroniser et devenir opérationnel (..) (*T écrit « >> » dans bloc-notes*) ça y est il est en train de se synchroniser ça cli- ça clignote (..) (*T écrit « debranch usb dans bloc notes*) ça y est il est opérationnel (.)

T : là les deux témoins sont fixes ?

C : les deux témoins sont fixes (..) (*T passe sur le script de l’erreur, parcourt avec le curseur l’instruction 4 de la rubrique « Manipulations »)* il y a rien dans la boîte

X : y a pas y a pas un peti ::t

C : il est là
X : ah d'accord
T : vous avez combien de ports usb ?
C : deux
T : deux ? (.) l'autre port est uti- est occupé ?
C : non non
X : ah d'accord
C : voulez que je change et que je mette sur autre port ?
T : eh oui éventuellement parce que là vous vous me dites que pour obtenir la synchronisation vous avez cliqué sur quoi ? pour obtenir la //
C : non non j'ai pas eu besoin de cliquer e ::h
T : il s'est synchronisé tout seul ?
C : ouais automatiquement
T : d'accord (.) donc vous allez lancer XXX là (vous allez) cliquer sur le sur le w
C : °hh° !
T : une fois que vous avez l'ensemble des : (.) des icônes
C : ouais
T : vous avez allez sur l'icône de configuration (.) en cliquant sur les engrenages
C : ouais ?
T : l'offre wanadoo que vous avez choisie en bas la dernière ligne qu'est ce qu'il y a de marqué ?
C : wanadoo sagem usb
(..)
T : ensuite (*saisit la souris, déplace le curseur vers le bas de la page*) on fait une vérification sommaire là la première ligne c'est l'code de connexion (*affichage Service et produits*) c'est fti slash ?
C : oui XXX (..) (*fait dérouler la page vers le haut*)
T : d'accord (*fait dérouler la page vers le bas*) l'adresse c'est la- code de messagerie qu'est ce qu'il y a de marqué ?
C : XXX
T : adresse électronique qu'est ce qu'il y a de marqué (.) deux lignes en dessous ?
C : arobase wanadoo point fr
T : arobase ? y a pas marqué XXX arobase wanadoo point fr ?
C : non
T : c'est pas ce qui nous gêne mais là sur //=
C : // ouais
T : =il faut que ce soit conforme et le nom facultatif qu'est ce que vous avez de marqué ?
C : utilisateur un
T : donc vous allez effacer le utilisateur un
C : ouais
T : vous allez effacer l'adresse électronique là
C : oui ?
T : vous allez effacer le mot de passe de messagerie
C : oui ?
T : vous allez efface ::r (.) code de messagerie

123. C : oui
124. T : les 4 dernières lignes sont vierges là ?
125. C : ça y est
126. T : donc maintenant vous allez marquer XXX en minuscules
127. C : oui ? (*T écrit branch usb + verif espace*)
128.T : vous vous positionnez sur mot de passe de messagerie
129.X : non non c'est bon je me suis (mis là)
130. C : oui ?
131. T : là il a rapporté dans l'adresse électronique ?=
132. C : ça y est ça y est
133. T : = XXX arobaze point wanadoo ?
134. C : ehe ehe
135. T : // donc je reprends =
136. C : // je reprends mot de passe
137. T := le mot de passe messagerie XXX (.) (*écrit wana*)
138. C : ouais ça y est (.) (*écrit « d +* ») par contre il va y avoir les p'tits
139. poi :nts j'ai tout marqué ?
140. T : oui c'est normal
141. C : d'accord
142. T : l'adresse électronique est donc déjà remplie
143. C : ouais ouais
144. T : le nom facultatif c'est marqué XXX vous pouvez marquer quelque
145. chose qui vous qui (.) quand votre correspondant reçoit un message il a
146. ce que il a ce qui est marqué dans le nom facultatif (..) ça vous convient
147. là XXX ?
148. C : ouais ouais c'est bon
149. T : donc faites okay demandez à valider (..) maintenant vous retrouvez
150. l'ensemble des icônes ?
151. C : oui ?
152. T : vous allez cliquer sur le on (*fait disparaître le bloc-notes*, *fait*
153. *dérouler la partie droite de la page dans « Produits et services »*) pour
154. voir s'il génère toujours l'erreur 602
155.C : toujours (*T fait réapparaître le bloc-notes*) pareil il se bloque sur 10
156. point 0 point 0 point 138
157. T : d'accord et c'est là qu'il donne l'erreur 602 ?
158. C : non non (.) si je tente de me reconnecter
159. T : donc là à l'heure actuelle il est il est bloqué ?
160. C : il est bloqué complètement (*T écrit « test de »)*
161. T : et pour le débloquer qu'est ce que vous faites ? (*T écrit « cnx »*)
162. C : off
163. T : d'accord (..) (*T écrit « bloque »)* faites off donc
164. X : ((   ))
165. C : ouais d'accord
166. T : vous avez déjà éteint l'ordinateur et le rallumé pour voir si vous avez
167. tous ces problèmes ou pas ? (*T passe vers OAD*)
168. C : oui oui (.) rien n'y fait v o i l à je suis sur off
169. T : d'accord maintenant c'est pas la peine de re-tester//faites contrôle alt
170. sup
171. C :   //ah non parce que ça va se bloquer

172. C : ouais (..) (*T trace avec le curseur l'instruction 4 :*
173. *« CRTL+ALT+Supp »*)
174. T : gestionnaire de tâches là// qu'est ce qu'il y a-
175. C : // et je vire le wanadoo
176. T : qu'est ce qu'il y a comme tâche là ? (..) y avait wanadoo ?
177. C : ouais y avait wanadoo logitec : eh : explorer
178. ➔ T : est-ce qu'il y a rnapp ?
179. C : e ::h non (.) eh oui rnapp
180. T : sélectionnez le faites fin de tâche sur rnapp
181. C : d'accord (.) ce programme ne répond pas
182. T : donc fin de tâche
183. C : ouais ça y est (*T écrit « fin de tâche »*) ehm (..) là (*T écrit rnapp »*) ce
184. que vous allez faire (.) vous allez débrancher (.) débrancher la prise usb et
185. la rebrancher sur eh sur l'autre port usb (..)
186. C : okay (.) et là par contre j'ai la synchro de suite (.) non pi'tin attendez
187. T : en fait il cherche la synchro ?
188. C : ça y est (.) okay
189. T : ça ça prend toujours quelques quelques secondes eh ?
190. C : ouais ouais (.)
191. T : et vous allez- vous allez vous repositionner sur le w de wanadoo (.)
192. vous allez cliquer sur la configuration (.) à nouveau là les engrenages
193. C : ouais ouais
194. T : donc là tout est cohérent avec ce qu'on avait marqué ?
195. C : ouais comme tout à l'heure sauf que le mot de passe de messagerie a
196. changé (.) c'est des p'tites étoiles
197. T : vous allez cliquer sur le mode d'accès (..)
198. C : oui ?
199. T : qu'est ce qu'il y a de marqué ?
200. C : microsoft zpn adapteur
201. T : vous allez cliquer sur l'ascenseur
202. C : ouais ?
203. T : qu'est ce qu'il vous propose ?
204. C : usb adsl ligne deux
205. T : optez pour cette ligne là
206. C : okay (*T écrit « espace » dans bloc-notes*)
207. T : maintenant vous dites okay (*T écrit « wanadoo »*)
208. C : et là j'ai la synchro eh ? (.)
209. T : maintenant vous avez l'ensemble des icônes ?
210. C : ouais
211. T : vous cliquez sur le on
212.➔C : tiens ! ça y est ça se lance (.) (*T écrit « mode »*) ben d'accord c'est
213. le (*T écrit « accès »*) port qui a apparemment a eu un problème avec le
214. port
215. T : non y avait aussi là :: (*geste vers l'écran*) le mode d'accès qui était
216. pas bien synchronisé
217. C : d'accord
218. T : bien monté
219. C : okay
220.T : //donc il vous a connecté ?

221.C : //ça y est il se lance (.) ça y est ouais ouais je suis en train (.) le
222. nombre de paquets émis d'accord
223. (.) ouais ouais je suis à 3 kilo sept
224.T : vous êtes connecté vous lancez le globe là pour voir si vous arriveriez
225. à récupérer la page d'accueil ?
226. (..)
227. C : attendez (.) ça c'est sûr (.) ouais ça y est c'est lancé c'est parti
228. T : je vous souhaite une bonne journée monsieur
229. C : également
230. T : au revoir
231. C : merci au revoir bonne journée

Conventions de transcription

//	chevauchement de la parole, indiquant la simultanéité des énoncés de deux interlocuteurs et le moment de ce chevauchement dans l'énoncé du locuteur
(.)	petite pause dans l'énonciation
(..)	pause
=	continuation de la parole dans le second tour
E: :	prononciation prolongée allongée
o n t e	prononciation ralentie par rapport à l'énoncé précédent
°ligne°	prononciation moins forte
>vas'y<	prononciation plus rapide
fractionner	emphase
(no)	son difficilement audible lors de la transcription
?	ton montant
( )	commentaire , actions et opérations réalisées
xxx	remplacement de nom propre

BIBLIOGRAPHIE

Akrich, M., Boullier, D. (1991), Le mode d'emploi, genèse, forme et usage. In Denis Chevallier (Éd.), *Savoir faire et pouvoir transmettre* (pp. 113-131). Paris : éd. de la MSH, collection Ethnologie de la France, Cahier 6.

Bilmes, J., Amerine, R. (1984). Following Instructions. *Quarterly Newsletter of the Laboratory of Comparative Human Cognition* 6, 81-87.

Bowkers, J., Martin, D. (2000). Machinery in the Mew Factories: Talk and Technology in a Bank's Call Centre. *Proceedings of CSCW*, 2000.

Conein, B. (1997). L'action avec les objets. *Raisons Pratiques* 8, *Cognition et information en société*, Paris, EHESS, pp. 25-46.

Conein, B., Jacopin E. (1993). Les objets dans l'espace. La planification dans l'action. *Raisons Pratiques 4*, *Les objets dans l'action*, Paris, EHESS, pp. 59-84.

Crabtree, A. (2000). Talking Work: Language-games. Organisations and Computer Supported Cooperative Work. *CSCW 9*, Kluwer Academic Publishers.

Dewey, J. (1925). *Experience and Nature*. Open Court Classic. [seconde éd. 1929].

Dewey, J. (1938). *Logique*. Paris, PUF [trad.1967].

Dewey, J., Bentley, A.F. (1949). *Knowing and the Known*. Boston: Beacon Press.

Durand, J.P. (1993). *L'après-fordisme*. Syros.

De Fornel, M. (1993). Faire parler les objets. Perception, manipulation et qualification des objets dans l'enquête policière. In Conein B., Dodier N et Thévenot (éditeurs). *Les objets dans l'action*. EHESS, pp. 241-265.

De Fornel, M. Léon. (2000). L'analyse de conversation, de l'ethnométhodologie à la linguistique interactionnelle : Le dialogue, un objet d'étude. *Histoire, Epistémologie, Langage*. EHESS.
De Fornel, M., Quéré L. (dir.) (1999). La logique des situations. *Raisons pratiques 10*. EHESS.
Garfinkel, H. (1972). Studies of the Routine Grounds of Everyday Activities. In D. Sudnow (Éd.), *Studies in Social Interaction*. New York: Free Press.
Garfinkel, H. (2002). *Ethnomethodology's Program. Working out Durkheim's Aphorism*. Anne Warfield Rawls, Rowman & Littlefield publishers, Inc.
Garreta, G. (2005). Une présentation de 'la' philosophie pragmatiste. Colloque *Les philosophes pragmatistes et les économistes : quelles proximités* ?, École Normale Supérieure de Cachan.
Garreta, G. (2007). Science, éthique et société : Dewey et l'enquête pragmatiste. In P. Goujon & S. Lavelle (Éds.), *Communication et société: raison technique, raison éthique et gouvernance démocratique.*
Ghitalla, F., Lenay, Ch. (2003). Les territoires de l'information. Navigation et construction des espaces de construction sur le web. *La navigation*, sous dir de F. Ghitalla, p. 51.
Gibson, J. J. (1967). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
Goffman, I. (1991). *Les cadres de l'expérience*. Paris : Minuit.
James, W. (1912). *Essais d'empirisme radical*, Agone, [2005].
Kendon, A. (1990). *Conducting Interaction. Patterns of Behavior in Focused Encounters*. Cambridge: Cambridge University Press.
Lave, J. (1988). *Cognition in Practice*. Cambridge: Cambridge University Press.
Lynch, M. (1993). *Scientific Practice and Ordinary Action.* Cambridge: Cambridge University Press.
Martin, D. (2000). Ethnomethodology and Computer Systems Design: Interaction at the Boundaries of Organisations. Unpublished doctoral thesis. Departement of Computer Science, University of Manchester.
Olszewska, B. (2001). Habitudes et résolution de problème en situation d'apprentissage. Quelques éléments méthodologiques pour l'étude d'interaction homme-machine. Montpellier, Université Paul Valéry, thèse de doctorat, multigr.
Olszewska, B. (2005). Sincronizzazione delle attività e produzione di un collettivo. In *Discipline Filosofiche*, XV, I : La svolta pratica in filosofia Vol.2 Dalla filosofia pratica alla pratica filosofica, pp.275-306.
Quéré, L. (2004). I misteri della conoscenza practica. *Discipline Filosofiche*, XIV I, La svolta practica in filosofia, Vol. I Grammatiche e theorie della pratica, pp.201-220.
Sacks, H. (1972). An Initial Investigation of the Usability of Conversational Data for Doing Sociology. In D. Sudnow (Éd.), *Studies in Social Interaction* (pp. 31-74). New York: Free Press.
Sacks, H. (1971). Notes on Police Assessment of Moral Character. In D. Sudnow (Éd.), *Studies in Social Interaction* (pp. 281-293). New York: Free Press.
Sacks, H. (1992). *Lectures on Conversation*. London: Blackwell.
Sharrock, W. W. Watson, D. R. (1988). Talk and Police Work. In H. Coleman (Ed.), *The Language of Work*. The Hague: Mouton.
Watson, D. R. (1986). Doing the Organization's Work: an Examination of Aspects of the Operation of a Crisis Intervention Centre. In S. Fisher and A. Dundas Todd A. (Éds.), *Discourse and Institutional Autority*: *Medicine, Education and Law* (pp.91-on). vol.XIX, Advances in Discourse Process, Norwood, New Jersey: Ablex Publishing Corporation.
Whalen, J., Whalen M. R., Zimmerman, D. H. (1988). When Words Fail: a Single Case Analysis. *Social Problems* 35, pp. 333-62.
Whalen, J., Vinkhuyzen, (2000). Expert Systems in (inter)action: Diagnosing Document Machine Problem over the Telephone. In P. Luff, J. Hindmarsh, C. Heath (Éds), *Workplace Studies* (pp. 92-140). Cambridge: Cambridge University Press.

Whalen, J., Whalen M., Henderson, K. (2002). Improvisational Choreography in Teleservice Work. *British Journal of Sociology*, Vol. n°53, Issues n°2, pp. 239-258.

Whalen, J. (1999),. A Technology of Order Production: Computer-Aided Dispatch in Public Safety Communication,

Wittgenstein, L. (1967). *Philosophical Investigations*. New York, Macmillan.

Wittgenstein, L. (1996). *Le Cahier bleu et le Cahier Brun*. Gallimard.

Zarifian, P., Veltz, P. (1993). Vers de nouveaux modèles d'organisation de la production ? *Sociologie du travail*, n°1.